ANNO XLVIII GENNAIO-MARZO 1954 N. 1-3

CAMBIO

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già " l'Agricoltura Coloniale ")

FIRENZE

COMMONWEALTH MYCOLOGICAL
5 MAY 1954

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

Organo dell'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze

Direttore: Prof. ARMANDO MAUGINI

ABBONAMENTO per il 1954 (quattro fascicoli): per l'Italia . . . . L. 1500.—
per l'Estero . . . » 2500.—

FACILITAZIONI:

Gli abbonati alla RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE avranno diritto allo sconto del 20% sulle pubblicazioni edite dall'ISTITUTO AGRONOMICO.

Gli articoli si pubblicano sotto l'esclusiva responsabilità degli Autori.
La riproduzione totale o parziale è consentita solo se è fatta espressa citazione di questa RIVISTA.

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(già L'AGRICOLTURA COLONIALE)

DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

ANNO 1954-XLVIII

INDICI

Fascicoli N. 1-3 pag. 1 a 104
» » *4-6* » *105 a 198*
» » *7-9* » *199* a *296*
» » *10-12* » *297* a *430*

I. — Indice degli articoli, delle memorie e delle relazioni originali (Per Autore)

BALDI PIER FRANCESCO. — Gli effetti della svalutazione ai fini della colonizzazione agricola con immigranti nel Cile . . . . . Pag. 394 a 405

BALLICO PIERO. — Il Convegno agricolo di Misurata (Tripolitania) 3-4 luglio 1954 . . . . . » 218 » 234

BETTINI TITO MANLIO. — Costanti di sviluppo e statistiche vitali negli animali domestici . . . . . » 131 » 145

BETTINI TITO MANLIO. — Costanti di sviluppo e statistiche vitali negli animali domestici (continuazione e fine) . . . . . » 249 » 271

BIGI FERDINANDO. — Gli ambienti, i parassiti e le malattie del cotone in Africa Orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia) (continuazione) . . . . . » 25 » 42

BIGI FERDINANDO. — Gli ambienti, i parassiti e le malattie del cotone in Africa Orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia) (continuazione e fine) . . . . . » 113 » 129

BIGI FERDINANDO. — Il problema del lavoro nelle aziende agrarie della Somalia . . . . . » 374 » 387

BOLOGNA LUIGI MARIA. — Brevi notizie sul Sertao Pernambucano . . . . . » 105 » 113

BRANCA ANDREA. — Il Centro Agrario di Badda (Dancalia Settentrionale dell'Eritrea) . . . . . » 70 » 86

CHIAROMONTE ALFONSO. — La riunione in Etiopia del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi . . . . . » 21 » 24

CHIAROMONTE ALFONSO. — La riunione in Uganda del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi . . . . . » 145 » 148

CHIAROMONTE ALFONSO. — Divagazioni entomologiche: 1) Una migrazione di *Pieridae* lungo il litorale adriatico degli Abruzzi . . . . . Pag. 272 a 276
CHIUDERI ARRIGO. — Aspetti e recenti sviluppi della cotonicoltura nel mondo . . . . . » 43 » 53
GOBBATO CELESTE. — La coltura della vite e l'industria del vino nel Rio Grande del Sud (Brasile) . . » 10 » 20
GRASSI UGO. — La riforma agraria e l'economia egiziana . . . . . » 129 » 131
GRASSI UGO. — I concimi chimici nell'agricoltura egiziana . . . . . » 276 » 278
INFUNTI BONPENSIERO. — La coltivazione del pompelmo e della banana nel Sud Africa . . . . » 387 » 394
MAINARDI GIOVANNI. — La rottura della foresta nella preamazzonia peruviana e problemi che comporta » 405 » 410
MARRONI UMBERTO. — L'agricoltura irrigua in Tripolitania . . . . . » 319 » 324
MAUGINI ARMANDO. — L'Istituto compie cinquanta anni di vita . . . . . » 1 » 9
MAUGINI ARMANDO. — Lorenzo Senni . . . . » 176 » 178
MAUGINI ARMANDO. — L'olivicoltura nella Repubblica Argentina . . . . . » 199 » 217
MAUGINI ARMANDO. — L'Istituto Agronomico per l'Oltremare e i suoi nuovi compiti . . . . . » 297 » 305
MAZZOCCHI GIOVANNI BATTISTA. — Arboricoltura sul Gebel Garian . . . . . » 341 » 350
MAZZOCCHI GIOVANNI BATTISTA. — Allevamento della pecora barbaresca in Cirenaica e suo miglioramento . . . . . » 364 » 374
MEI ALDO. — Ragguagli sull'agricoltura del Queensland con riferimento all'immigrazione italiana . . » 54 » 70
MEI ALDO. — Le principali regioni ortofrutticole del Queensland (Australia) . . . . . » 148 » 176
MICHELI ARNALDO. — Esperienze di agricoltura cirenaica . . . . . » 358 » 364
PALLONI GIUSEPPE. — Considerazioni sull'avvaloramento agrario in Cirenaica . . . . . » 350 » 358
QUILICI GIANFRANCO. — Relazione sulla biologia delle *Diatraea* Guild. e sulla lotta praticata contro di esse in Venezuela . . . . . » 235 » 248
RED. — L'Istituto Agronomico nella sua attuale struttura . . . . . » 305 » 315
RED. — Allievi dell'Istituto in paesi esteri . . . . . » 315 » 318
REGINATO GIOVANNI BATTISTA. — Problemi della gomma naturale . . . . . » 411 » 414
ROMPIETTI ATTILIO. — Le direttive tecniche dell'agricoltura tripolitana quali appaiono a seguito della azione dell'Italia . . . . . » 324 » 341

II. - (Per materia)

Acacia harpophylla nel Queensland (L'importanza della zona dell'). (RASS.) A. Me. . . . . Pag. 90 a 91
Africa francese (La coltura del tabacco nei territori dell'). (RASS.) A. Me. . . . . » 419
Africana (B.) E.B. . . . . » 189
Agraria ed economia rurale (Elementi di) CRESCINI F. (B.) A. Mar. . . . . » 186
Agrumi (Carenza di magnesio e zinco negli). (RASS.) A. Mar. . . . . » 181
Algerie 1954 (B.) E.B. . . . . » 285 » 287
Alimentation (Deuxième enquête mondial sur l'). FAO (B.) E.B. . . . . » 187 » 188
Allevamento della pecora barbaresca in Cirenaica e suo miglioramento. MAZZOCCHI G.B. . . . . » 364 » 374
Allievi dell'Istituto Agronomico in paesi esteri. RED. . . » 315 » 318
Animali domestici (Costanti di sviluppo e statistiche vitali negli). BETTINI T.M. . . . . » 131 » 145
Animali domestici (Costanti di sviluppo e statistiche vitali negli). BETTINI T.M. (seguito e fine) . . . . » 249 » 271
Annales de l'amélioration des plantes I.N.E.A.C. (B.) A. Mar. . . . . » 421
Arachide al Senegal (Metodo di delimitazione delle zone di adattamento delle linee selezionate di). (RASS.). A. Mar. . . . . » 181
Arboricoltura sul Gebel Garian. MAZZOCCHI G.B. . . » 341 » 349
Argentina (L'olivicoltura nella Repubb.). MAUGINI A. » 199 » 217
Argentina (L' - e la lana). RASS.). A. Me. . . . . » 281 » 282
Argentina (Guida per chi emigra in). ITALIANI NEL MONDO (B.) . . . . . » 426 » 427
Atti del Congresso Nazionale del pioppo. ENTE NAZ. PER LA CELLULOSA E PER LA CARTA (B.) A. Mar. . . . . » 287
Atti del II Convegno provinciale frutticolo. CENTRO PER L'INCREMENTO DELLA FRUTTICOLTURA FERRARESE. (B.) A. Mar. . . . . » 422
Australia (The commercial timbers of - their properties and uses. (BOAS I.H.) (B.) A.B. . . . . » 186 » 187
Australia (Native trees of) JAMES WALES AUDAS (B.) A.B. . . . . » 187
Australia (I costi della colonizzazione agricola in) (RASS.) A. Me. . . . . » 282 » 283
Australian (The - bushland) JAMES WALES AUDAS. (B.) A.B. . . . . » 187
Badda (Dancalia Settentrionale dell'Eritrea) (Il Centro agrario irriguo di). BRANCA A. . . . . » 70 » 86

Barbabietola da zucchero in Egitto (La coltura della) (RASS.) A. Me. . . . . Pag. 281
Biogeographie mondiale. CAILLEUX A. (B.) A. Mar. . » 420 a 421
Bonifica della valle del Liri (La). MAZZOCCHI ALEMANNI N. (B.) A. Me. . . . . » 288 » 289
Brasile (Guida per chi emigra nel). ITALIANI NEL MONDO (B.) . . . . . » 100 » 101
Caffè (Convegno di tecnici per il miglioramento e la difesa della coltura del - nell'America Latina) (NOT.) A.C. . . . . » 194
Cavallette in Italia (La lotta contro le). PAOLI G. (B.) A. Ch. . . . . » 191 » 192
Ceylon (La vallata Gal Oya a) (RASS.) A. Me. . . . » 180
Chlorophyllienne (L'energie). CARLES JULES (B.) A. Mar. . . . . » 94
Cile (Gli effetti della svalutazione ai fini della colonizzazione agricola con immigranti in). BALDI P.F. . . » 394 » 404
Cinelibro (Il). COSTA E. (B.) (E. Be.). . . . . » 101
Cirenaica (Considerazioni sull'avvaloramento agrario in). PALLONI G. . . . . » 350 » 357
Colonisation (Modern). HARRISON CHURCH R.J. (B.) A. Me. . . . . » 289
Comore (L'agricoltura alle isole) (RASS.) A. Me. . . » 179 » 180
Concimi chim. (I - nell'agricoltura egiziana) GRASSI U. . » 276 » 278
Confederazione europea dell'agricoltura (C.E.A.) (La riunione a Siviglia della) (NOT.) P.B. . . . . » 102 » 103
Congresso Nazionale di giornalisti e scrittori africanisti (NOT.) P.B. . . . . » 427
Convegno agricolo di Misurata (Tripolitania) 3-4 luglio 1954 (Il). BALLICO P. . . . . » 218 » 234
Convegno sul problema cooperativo rurale (NOT.) E.B. . » 195 » 196
Cotone (Gli ambienti, i parassiti e le malattie del - - in Africa Orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia). BIGI F. . . . . » 25 » 42
Cotone (Gli ambienti, i parassiti e le malattie del - in Africa Orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia). BIGI F. (seguito e fine). . . . . » 113 » 129
Cotone (Disciplina della coltivazione del - in Perù) (RASS.) A. Ch. . . . . » 183
Cotonicoltura nel mondo (Aspetti e recenti sviluppi della). CHIUDERI ARRIGO . . . . . » 43 » 53
Damas in Somalia (Il) (RASS.) R. Lio . . . . . » 419
Diatraea Guild. (Relazione sulla biologia delle - e sulla lotta praticata contro di esse nel Venezuela). QUILICI G. . . . . » 235 » 248
Direttive tecniche (Le) dell'agricoltura tripolitana quali appaiono a seguito dell'azione dell'Italia. ROMPIETTI A. . . . . » 324 » 341

Divagazioni entomologiche. 1) Una migrazione di Pieridae lungo il litorale adriatico degli Abruzzi. CHIAROMONTE A. . . . . Pag. 272 a 276
Domestic animals (Manual of field studies on heat tolerance of). LEE D.H.K. (B.) T.M.B. . . . . » 189
Economia forestale (L') della Toscana. BELLUCCI VINCENZO (B.) A. Mar. . . . . » 422 » 423
Economie marocaine. MILLERON J. (B.) A. Mar. . . . » 420
Elevage (Géographie de l'). VEYRET PAUL. (B.) P.B. » 98 » 100
Engrais (Les). GARRAU J.G. (B.) A. Mar. . . . . » 420
Enologiche (Macchine). STEFANELLI G. (B.) . . . » 100
Esportazioni brasiliane (RASS.) E.B. . . . . » 415
Esperienze di agricoltura cirenaica. MICHELI A. . . . » 358 » 364
Essiccatoi per tabacco con cenni sulla raccolta, cura, conservazione delle varietà Kentucky e Bright. MILLETTI R. (B.) A. Mar. . . . . » 94
Euraffrica. PESENTI G. (B.) P.B. . . . . » 97 » 98
Eurafrica (L'), pegno di pace. (RASS.) A. Me . . . . » 283
Fitopatologia. ORADINI L. (B.) A. Ch. . . . . » 93
Flore analitique et synoptique de la Tunisie. CUÉNOD A. (B.) A. Me. . . . . » 424
Flore du Congo Belge et du Ruanda Urundi. INEAC. (B.) A. Me. . . . . » 424
Forest botany (Manual of indian). BOR N.L. (B.) A Mar. » 95
Foresta (La rottura della) nella preamazzonia peruviana e problemi che comporta. MAINARDI G. . . . . » 405 » 410
Foto (il libro della). ORNANO A. (B.) E. Be. . . . » 101
Frumento (Il). FORLANI R. (B.) A. Mar. . . . . » 423
Frutticoltura pratica. BALDASSARRI T. (B.) A. Mar. » 287
Geopedologia. Studio dei terreni naturali ed agrari. PRINCIPI P. (B.) A. Mar. . . . . » 423 » 424
Georgofili (Il bicentenario dell'Accademia dei) (NOT.) P.B. . . . . » 101 » 102
Gomma naturale (Problemi della). REGINATO G.B. . . » 411 » 414
Guinea francese (Le possibilità agricole nella) (RASS.) A. Me. . . . . » 179
Hydrologie de la zone aride (Actes du colloque d'Ankara sur l'). UNESCO. (B.) A. Me. . . . . » 185 » 186
Housefly (The). Its natural history, medical importance and control. LUTHER S. WEST. (B.) A. Ch. . . » 193
Karroo (Sud Africa) (La geografia agricola del) (RASS.) A. Me. . . . . » 180
Immigrazione (L') in Brasile. (RASS.) E.B. . . . . » 415 » 416
Immigrazione italiana (Ragguagli sull'agricoltura del Queensland con particolare riferimento all'). MEI ALDO. . . . . » 54 » 70
Insects (The injurious) of the british Commonwealth (except the british isles, India and Pakistan) with a

section on the control of weeds by insects). J.W. EVANS. (B.) A. Ch. . . . . Pag. 192
Insetti nocivi diversi in Nicaragua. (RASS.) A. Ch. . . » 182 a 183
Insetti dannosi alle coltivazioni in Somalia. Cenni biologici e consigli per la lotta. BECCARI F., BOZZI L., FUNAIOLI U. (B.) A. Ch. . . . . » 190
Insetticidi (Inconvenienti di certi) (RASS.) A. Ch. . . . » 184
Institut International des Civilisations Différentes. (B.) A. Me. . . . . » 96 » 97
Irrigazione a pioggia (Appunti per lo studio di un impianto di). BONETTI F. (B.) A. Mar. . . . . » 93
Irrigazione a pioggia : guida alla progettazione. ALFANI A. (B.) E.B. . . . . » 184 » 185
Istituto de Colonizacion e Inmigracion (Practica y espiritu del). MIGUEL CUERVO ARAOZ. (B.) A. Me. » 424 » 425
Istituto (L') compie cinquant'anni di vita. MAUGINI A. » 1 » 9
Istituto (L') Agronomico per l'Oltremare e i suoi nuovi compiti. MAUGINI A. . . . . » 297 » 305
Istituto (L') Agronomico nella sua attuale struttura. RED. » 305 » 315
Mineralstoffe und Pflanzenwachstum (sostanze minerali e sviluppo delle piante). BAUMEISTER W. (B.) G.R. » 288
Mosca delle olive in Israele (La lotta contro la) (RASS.) A. Ch. . . . . » 87 » 88
Mosca delle olive in Tunisia (Fattori limitanti lo sviluppo della) (RASS.) A. Ch. . . . . » 279 » 280
Nicotina (I prodotti alla). Sperimentazione ventennale, osservazioni originali e loro impiego pratico e razionale nella lotta contro gli insetti dannosi. CANDURA G.S. (B.) A. Ch. . . . . » 92 » 93
Nilo (Il) e l'utilizzazione delle sue acque. (NOT.) P.B. » 289 » 295
Nuova Caledonia (Possibilità di sviluppo dell'agricoltura della) (RASS.) A. Me. . . . . » 91 » 92
Nutricion (Archivos Venezolanos de) (B.) A. Me. . . . » 426
Nutrizione nell'America Latina (III Conferenza sui problemi della) (RASS.) V.G. . . . . » 92
Oleifici aziendali e sociali (Nuovi). GARAVINI G. (B.) A. Mar. . . . . » 423
Oriente (Tre mesi nei paesi risicoli dell'). BORASIO L. (B.) A. Mar. . . . . » 184
Paturages (Developpement des - et de la production fourragère dans les pays méditerranées). OECE (B.) A. Mar. . . . . » 95 » 96
Peronospora (Sulla -, palese, larvata e la sua influenza sulla conservabilità dei vini) (RASS.) A. Mar. . . . » 280
Peuplier (La seconda sessione della « Commission Internationale du). ENTE PER LA CELLULOSA E LA CARTA (B.) A. Mar. . . . . » 93 » 94

Piano (Il - di Colombo per conquistare superfici coltivabili dalle terre desertiche in India, Pakistan, Malesia e Ceylon e fornire energia elettrica) (NOT.) U. Gr. . Pag. 428 a 429
Pistacchio (La coltura del - in Siria) (RASS.) A. Me. . . » 88 » 89
Pomodoro (La coltivazione del). RAGAZZI G. (B.) A. Mar. . . . . » 421 » 422
Porto Rico (Uno studio economico e sociale su due centri di colonizzazione esistenti in) (RASS.) A. Me. . . . » 416 » 417
Problema agricolo e forestale italiano (Le basi fisiche del). BELLINCIONI G. (B.) E.B. . . . . » 284
Problemi (I) relativi all'agricoltura egiziana nelle dichiarazioni del Ministro dell'agricoltura (NOT.) U. Gr. . . . . » 427 » 428
Queensland (Le principali regioni ortofrutticole del) (Australia). MEI A. . . . . » 148 » 176
Rhodesia meridionale (Piante indicatrici della fertilità nella) (RASS.) A. Me. . . . . » 417 » 418
Rhodesia Settentrionale (Provvedimenti tendenti a migliorare l'agricoltura locale nella) (RASS.) A. Me. . . » 418
Rice. D. H. GRIST. (B.) A. Mar. . . . . » 95
Ricino (Il). Una nuova coltura intensiva per le regioni tropicali e subtropicali. (RASS.) A. Mar. . . . » 280 » 281
Riforma (La) agraria e l'economia egiziana. GRASSI U. » 129 » 131
Riunione (La) in Etiopia del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi. CHIAROMONTE A. . » 21 » 24
Riunione (La) in Uganda del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi. CHIAROMONTE A. . » 145 » 148
Ruanda-Urundi (Un'inchiesta-pilota sull'alimentazione nel) (RASS.) P.B. . . . . » 182
Scarabeo (Lo - rinoceronte in Malesia) (RASS.) A. Ch. . » 87
Selvicoltura generale (Nozioni di). PARENTE E. (B.) A. Mar. . . . . » 186
Senni (Lorenzo). MAUGINI A. . . . . » 176 » 178
Sertao Pernambucano (Brevi notizie sul). BOLOGNA L.M. . . . . » 105 » 113
Sesamo (Il) in Venezuela (Penisola Paraguanà). (RASS.) A. Me. . . . . » 89 » 90
Situation (La) mondiale de l'alimentation et de l'agriculture. FAO. (B.) E.B. . . . . » 284 » 285
Somalia (Il problema del lavoro nelle aziende agrarie della). BIGI F. . . . . » 374 » 387
Stati Uniti (Norme per l'ammissione negli - di 60.000 italiani). ITALIANI NEL MONDO. (B.) E.B. . . » 188 » 189
Sud Africa (La coltura del pompelmo e della banana nel). INFUNTI B. . . . . » 387 » 394
Sugarcane (Agriculture of the). A. C. BARNES. (B.) A. Mar. . . . . » 96

Sweet corn. W. A. HUELSEN (B.) A. Mar. . . . . Pag. 288
Tabacchi orientali (Ecologia, tecnologia e merceologia dei). RINALDI G. (B.) A. Mar. . . . . » 95
Tabacchicoltura italiana (Aspetti e problemi della). UNIONE TABACCHICOLTORI ITALIANI. (B.) A. Mar. . . . . » 287 a 288
Tea and coffee (Ukers' International - Buyers guide) (B.) A. Me. . . . . » 425 » 426
Terreni (Conferenza interafricana dei) (NOT.) G.R. . . » 194 » 195
Text-book (A) of West African agriculture soils and crops. IRVINE F.R. (B.) A. Mar. . . . . » 421
Trapa bispinosa Roxburgh (Il frutto di - come parziale sostituto dei cereali) (RASS.) A. Me. . . . . » 181 » 182
Tripolitania (L'agricoltura irrigua in). MARRONI U. . » 319 » 324
Vinificacion (Sistemas de). J.M. VINALS CAPELL (B.) G.R. . . . . » 190
Virosi (Le - delle piante). GIGANTE R. (B.) A. Ch. . . » 191
Vite (La coltura della - e l'industria del vino nel Rio Grande del Sud (Brasile). GOBBATO C. . . . . » 10 » 20
Viticoltura ferrarese. DELLA BARBA L. (B.) A. Mar. . » 422
Zolla (La) e il seme. DEL LUNGO A. (B.) A. Mar. . . » 287

Tip. B. Coppini & C. - Via dei Serragli, 49 - Firenze

ANNO XLVIII GENNAIO-MARZO 1954 N. 1-3

RIVISTA DI AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

SOMMARIO — A. MAUGINI, L'Istituto compie cinquanta anni, pag. 1 - C. GOBBATO, La coltura della vite e l'industria del vino nel Rio Grande del Sud (Brasile), pag. 10 — A. CHIAROMONTE, La riunione in Etiopia del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi, pag. 21 - F. BIGI, Gli ambienti, i parassiti e le malattie del cotone in Africa Orientale (Eritrea, Etiopia, Somalia italiana) (continuazione), pag. 25 - A. CHIUDERI, Aspetti e recenti sviluppi della cotonicoltura nel mondo. pag. 43 - A. MEI, Ragguagli sull'agricoltura del Queensland con riferimento all'immigrazione italiana, pag. 54 - A. BRANCA, Il centro agrario irriguo di Badda (Dancalia settentrionale dell'Eritrea), pag. 70 - RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE, pag. 87 - BIBLIOGRAFIA, pag. 92 - NOTIZIE, pag. 101 - ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO, pag. 103.

L'Istituto compie cinquanta anni di vita

I. — Nel 1954, l'Istituto compie 50 anni di esistenza. Periodo lungo se si pensa alle vicende italiane in questa prima metà del secolo, fra guerre ed eventi di eccezionale portata politica, economica, sociale, finanziaria; breve, brevissimo, se si riflette sulla vastità e sull'importanza dei compiti di un organo che deve seguire e secondare l'operosità dei tecnici e dei lavoratori agricoli italiani che lavorano all'estero e tenere rapporti con tante contrade del mondo.

L'Istituto nacque in una fase della vita italiana nella quale gli espatri raggiungevano annualmente cifre imponenti, ma esso trasse forse le ispirazioni migliori dalla speranza di vaste prospettive africane. Fu GINO BARTOLOMMEI GIOLI, consulente agrario del primo Governatore civile dell'Eritrea, FERDINANDO MARTINI, che intuì il dovere dell'Italia di dar vita ad una istituzione che potesse alimentare gli studi relativi all'agricoltura dei paesi d'oltremare ed all'emigrazione agricola, con particolare riguardo al continente africano.

L'Italia aveva già allora, negli anni a cavallo fra i due secoli, un imponente numero di lavoratori al di là degli oceani alla ricerca di lavoro; e non poteva ignorare che da questa realtà le venivano pressanti doveri nel campo degli studi, dell'insegnamento, della formazione di uomini meglio preparati all'attività all'estero.

L'idea di GIOLI trovò entusiastici consensi presso uomini illuminati, pensosi dell'avvenire della Patria. Poi la cecità lo colse, tristissima sorte soprattutto per un uomo acceso ai più nobili ideali, senza che per questo si spegnessero in lui la fede e le energie necessarie per realizzare l'Istituto Agricolo Coloniale Italiano. Fu così che l'ardente passione e la perseverante fatica di un cieco, indicò a molti distratti la doverosa via degli studi riguardanti l'agricoltura dei paesi caldi.

Intorno a GIOLI si strinsero uomini di grande levatura, viaggiatori, esploratori, scienziati, uomini politici. L'ambiente Universitario di Firenze accolse favorevolmente l'iniziativa ed accordò valide collaborazioni allo slancio giovanile di GIOLI.

II. — Di quegli anni lontani non restano che ricordi sbiaditi dal tempo ed una folla di pensieri sui fatti più salienti e su quelli che erano allora i protagonisti dell'ardua impresa. Uomini decisi, convinti della bontà dell'idea della quale si erano fatti sostenitori, battaglieri, tenaci.

Fu nel 1912 ch' io fui chiamato all' Istituto da una deliberazione del Consiglio di amministrazione; e vi prestai servizio saltuario a causa di numerosi richiami alle armi per le guerre di Libia e dei Balcani e successivamente per la campagna 1915-18.

I primi passi dell'Istituto furono compiuti utilizzando quale sede alcuni locali delle Cascine. Ma nel 1912, quando io mi trasferii a Firenze, l'Istituto era sistemato nel Palazzo Guadagni, a Porta al Prato ed occupava il primo piano ed il mezzanino. Al primo piano vi erano la direzione, le aule scolastiche, la biblioteca, la sala delle conferenze, un museo di prodotti tropicali, alcuni studi e il laboratorio di chimica; nel mezzanino si trovavano gli studi dei pochi tecnici che formavano allora i suoi quadri.

La scuola assorbiva una gran parte dell'attività del personale; gl'insegnamenti, come è facile pensare, assumevano un contenuto particolare e non avevano precedenti nel nostro paese. Vi era poi la consuetudine di organizzare conferenze e conversazioni su temi di emigrazione e di espansione africana, profittando delle personalità che via via passavano a Firenze ed erano numerosi coloro che prendevano parte a tali riunioni.

Risalgono a quegli anni i primi corsi accelerati per dottori in Scienze Agrarie per dar loro un sommario orientamento verso i problemi dell'avvaloramento delle regioni tropicali e per dottori in Veterinaria, affidati entrambi ad illustri docenti di diverse Università. Tali iniziative ebbero notevole successo.

Lo scarso personale era chiamato ad intenso lavoro; la preparazione delle lezioni, lo studio di testi e di pubblicazioni periodiche, la collaborazione alla Rivista dell' Istituto « L'agricoltura coloniale », i rapporti con l'estero, obbligavano a molte ore di applicazione ed erano frequenti le riunioni serali che si protraevano fino a tarda notte. Difficile dimenticare l'alto spirito e l'entusiasmo con il quale i primi passi del nuovo movimento di studi, che andava prendendo forma nel nostro Paese, venivano compiuti.

La Società per lo studio della Libia, sorta nella medesima sede dell' Istituto, presieduta dal Senatore Leopoldo Franchetti e che ebbe come segretario Guido Valensin, indimenticabile amico, richiese un periodo di fervoroso lavoro per preparare la missione di studi che si recò in Tripolitania per studiarvi l'ambiente e l'economia rurale dei territori gebelici. Di essa fecero parte uomini insigni e l' Istituto vi partecipò col tecnico più completo e maturo che allora possedesse, il dott. Oberto Manetti.

Fu quella una data importante perchè permise di avvicinare numerose Autorità centrali e locali, di stabilire valide collaborazioni con l'ambiente universitario e di raccogliere ampie documentazioni d'ogni genere sulla Libia, che passarono poi definitivamente all' Istituto quando venne decisa la liquidazione della Società per lo studio della Libia.

Le vicende politiche di quel periodo non potevano non avere una influenza profonda sulla vitalità dell' Istituto. La guerra iniziata nel maggio del 1915, determinò il richiamo alle armi di tutti i tecnici, mentre le condizioni precarie della salute di Gino Bartolommei Gioli gli impedivano qualsiasi attività; l' Istituto rimase affidato alla volenterosa collaborazione del colonnello Perini che vi dedicò le sue migliori energie e il suo cuore di patriota. Furono anni difficili che dovevano arrecare fra l'altro irreparabili perdite nelle limitate file del personale.

Non è questa la sede per esporre il travaglio del periodo 1915-18. Spero mi si vorrà consentire di ricordare rapidamente due colleghi ed amici che mi furono

particolarmente cari, caduti entrambi per la Patria, il dott. Ludovico Andreuzzi e il dott. Oberto Manetti, due salde colonne del giovane edificio che andava lentamente sorgendo.

Ludovico Andreuzzi di Venezia, compagno di studi all'Università di Bologna, passato dal suo Corpo di provenienza l'artiglieria, all'aviazione per poter partecipare più attivamente al conflitto, morì a seguito di un banale incidente di volo ad Istrana (Treviso), il 24 aprile 1918. La linea era allora sul Piave e l'aviazione da ricognizione doveva svolgere frequenti ardite missioni a quote basse sul fronte di combattimento per rilevare fotograficamente le posizioni nemiche. Il 24 aprile, giorno di S. Marco, si dovevano lanciare manifestini di propaganda sulle linee. Al capitano Andreuzzi, comandante della squadriglia di S.V.A., non spettava di volare quel giorno; ma da buon veneziano volle riservare a sè l'onore di quella missione. L'apparecchio si levò regolarmente, andava acquistando quota,... poi una scivolata d'ala, la tragica caduta sui bordi del campo e la morte. Da una località assai prossima nella quale mi trovavo potei assistere al disastro perchè conoscevo l'ora esatta nella quale l'apparecchio si sarebbe levato in volo per compiere la sua missione.

Oberto Manetti, giovane di vivido ingegno e di larga preparazione, richiamato alle armi quale capitano di fanteria, fu destinato dal Comando supremo dell' Esercito, nel 1916, in Cirenaica per compiere la ricognizione agronomica del territorio ed organizzare le campagne fienarie e cerealicole, utilizzando i reparti dell' Esercito colà dislocati. La guerra sottomarina imperversava, gravi perdite di naviglio mettevano in pericolo i rifornimenti rendendo allarmante la situazione delle truppe che presidiavano l'altopiano di Barce. Bisognava mettersi al lavoro e produrre localmente almeno i prodotti fondamentali, cereali e foraggi. Ciò richiese uno sforzo organizzativo poderoso per assicurare i macchinari e i materiali necessari alle varie operazioni colturali, le sementi, i carburanti, ecc. Il dott. Manetti con uno slancio ammirevole e con grave sacrificio personale si occupò personalmente della fase organizzativa compiendo frequenti viaggi in Italia.

Più tardi, dopo la prima campagna di semina, mi fece l'onore, chiedendo preventivamente il mio consenso, di chiamarmi al suo fianco per collaborare alla difficile impresa che si svolgeva in territori assai estesi dalla pianura Bengasina, al Gebel, alla Marmarica. Fui trasferito di urgenza dal Comando supremo, dalla zona del Montello dove mi trovavo, a Bengasi e raggiunsi Siracusa. Questo avveniva nel settembre del 1918. A Siracusa trovai Manetti e facemmo colazione insieme in attesa di prendere imbarco nel pomeriggio sulla medesima nave. Eravamo ancora a tavola quando giunse un telegramma che richiamava a Roma Manetti per ulteriori istruzioni e che doveva essergli fatale. Ci lasciammo. Il mio viaggio si svolse felicemente seppure attraverso emozioni ed allarmi. Il piroscafo « Città di Siracusa » sul quale potè prendere imbarco il Manetti, alcuni giorni dopo, venne silurato nel canale di Malta, nottetempo, a poche ore di navigazione dalla partenza, senza che del caro amico si potessero avere più notizie.

Alla memoria di questi Cari Amici, si associa il ricordo di altri Caduti, in quella stessa e nelle successive guerre, o sul campo di lavoro, all'estero. Caddero insegnanti e scolari, uniti nella dedizione al Paese e tutti restano ben presenti nel nostro spirito.

III. — Bisognerebbe ora ricordare i benemeriti Presidenti e Commissari che si succedettero nella guida dell' Istituto, da Leopoldo Franchetti, a Giovanni Rosadi, a Nicola Vacchelli, Donato Samminiatelli, Arrigo Serpieri, Luigi Bongiovanni; e i Direttori e tutto il personale. Dalla collaborazione dei Presidenti, dei Direttori e del personale prese vita l' Istituto quale è oggi.

È bene che i giovani sappiano che il movimento per creare nel nostro Paese

un centro di studi di agricoltura tropicale, ebbe lunga e laboriosa gestazione e che si deve alla silenziosa operosità e ai sacrifici di un piccolo gruppo di uomini se l'idea potè sbocciare, fra guerre, rivoluzioni e depressioni economiche, negli attuali risultati.

Io spero che sarà presto possibile curare un pubblicazione che riassuma le varie fasi della vita dell' Istituto e le sue attività. Una rassegna del genere potrà riuscire interessante a quanti vogliono conoscere le vicende dell' Istituto.

Merita di essere meditata la seguente considerazione. Quando si debba operare su vie nuove, tra diffidenze dovute alla immaturità dei tempi ed allo spirito di routine delle moltitudini, che amano camminare solamente secondo la tradizione, tra tristezze di ogni genere, non si può pretendere di conseguire rapidi progressi.

Vi sono uomini che nella loro vita di studiosi o di funzionari, si inseriscono in attività e carriere già chiaramente delineate e che riescono per conseguenza ad impiegare le loro energie, il loro tempo su indirizzi precisi di lavoro; in tal caso un'alta percentuale delle loro risorse hanno la probabilità di trasformarsi in risultati utili.

Altri, invece, sono chiamati a camminare in posizioni di avanguardia, per dar forma e consistenza a nuovi indirizzi di studi e di lavoro, pressochè sconosciuti nel paese; ciò fa sì che una buona parte delle loro risorse fisiche e intellettuali vadano consumate per riuscire a creare gli strumenti necessari e per superare gli attriti e le resistenze attraverso le quali qualche graduale successo può essere ottenuto. In questa ipotesi, al logorio degli uomini tesi in uno sforzo creativo, non possono corrispondere in misura adeguata quelli che si sogliono chiamare risultati concreti.

Il personale che operò ed opera all'Istituto rientra chiaramente in questa seconda categoria. Nei primi anni del secolo, l'Italia aveva già espresso cospicue forze di lavoro agricolo nell'azione all'estero e forti comunità di connazionali vivevano in diversi paesi del Sud America, dell'Australia; ma non si era mai preoccupata di approfondire i problemi scientifici, tecnici, economici e sociali della messa in valore dei paesi d'oltremare e particolarmente di quelli compresi fra i tropici, o di chiedersi se non fosse possibile fare qualche cosa per preparare gli uomini, per conoscere la possibilità di migliorare in qualche modo lo svolgimento di questi fenomeni, di partecipare più largamente alla collaborazione internazionale e così via. Problemi, invece, che avevano avuta la loro chiara impostazione negli altri paesi europei, dell'Italia più progrediti.

Oggi la via è segnata anche in questo campo e l'Istituto Agronomico può dire di avere avuta una sua parte nella organizzazione e nello svolgimento degli studi riguardanti l'agricoltura dei paesi caldi e nella formazione di tecnici a tali paesi destinati.

IV. — Un rapido consuntivo di un cinquantennio di esistenza, può tuttavia dare una idea del lento continuo progresso.

La bibliografia attualmente esistente in Italia in materia di discipline attinenti allo sviluppo agricolo dei paesi tropicali e subtropicali che maggiormente interessano il nostro Paese, è in buona parte dovuta al personale dell'Istituto. Le due serie di pubblicazioni « Biblioteca agraria coloniale » e « Relazioni e monografie agrarie coloniali » comprendenti complessivamente 107 volumi, ne fanno fede; a tale cospicua produzione si devono aggiungere altre 22 pubblicazioni varie. Ed ancora più ricca di lavori originali è la collezione de « L'agricoltura coloniale », arrivata al suo 48° anno di vita e che a partire dal 1945 si trasformò in « Rivista di agricoltura subtropicale e tropicale ». Attraverso questa pubblicazione, vissuta sempre tra gravi ristrettezze e che non si trovò mai in grado di offrire compenso ai suoi collaboratori, la voce del nostro Paese potè raggiungere numerosi ambienti stranieri

che in passato ignoravano la partecipazione dell'Italia all'evoluzione di alcuni territori intertropicali.

Oltre ai contributi diretti del personale, sono da ricordarsi le collaborazioni date da altri studiosi, allievi, simpatizzanti e colleghi di altri Istituti, i quali portarono la loro attenzione su importanti argomenti scientifici, tecnici e economici.

Nel settore didattico, parimenti, l'idea di dare una preparazione tecnica, morale, psicologica adeguata, ai tecnici desiderosi di operare nei paesi caldi, non era mai affiorata nel nostro Paese. Fu l'Istituto a mettersi volenterosamente in cammino fra molte incredulità e diffidenze. Gli ordinamenti scolastici variarono notevolmente, non solo per adeguarsi alle esperienze che venivano via via formandosi, ma per il doveroso rispetto delle norme generali che regolano l'insegnamento agrario in Italia.

L'attenzione si rivolse contemporaneamente agli studi dell'ordine universitario e a quelli medio superiori. Apparve logico che, una volta creato un centro d'azione efficiente dovesse chiedersi una vasta attività nei vari gradi dell'insegnamento.

I corsi superiori si tennero con periodicità e durata varia, fino a quando a partire dall'anno 1938, vennero regolati da apposita convenzione con l'Università di Firenze, nel quadro della Facoltà di Scienze Agrarie.

Nell'insegnamento medio, per molti anni, si reclutarono giovani provenienti dalle più diverse scuole dell'ordine medio superiore; perchè si pensava che il desiderio di formarsi una preparazione specializzata potesse sorgere anche in giovani che non avessero frequentate scuole agrarie. Il corso degli studi medi comprendeva allora tre anni scolastici ed il titolo che veniva rilasciato, di agronomo coloniale, non aveva ottenuto riconoscimento ufficiale. Successivamente, ragioni di ordine pratico consigliarono di limitare l'iscrizione ai provenienti dagli studi di agricoltura, col risultato di limitare il numero degli iscritti e sovente di peggiorarne la qualità.

Il non avere potuto conciliare il problema di un reclutamento esteso a varie categorie di studenti, col riconoscimento giuridico del titolo, influì negativamente sulla formazione e sul collocamento dei licenziati. Può accadere, infatti, ed accade sovente, che i giovani che avrebbero veramente passione per la vita nei tropici, o che sappiano già di potere essere chiamati da parenti od amici ad operare all'estero, non possano frequentare l'Istituto perchè privi dei titoli necessari; e che coloro che lo frequentano, lo facciano un poco per amore di novità senza particolari predilezioni verso le attività nei paesi caldi.

Oggigiorno, dopo ulteriori esperienze alle quali sarebbe troppo lungo accennare in questa sede, l'orientamento didattico dell'Istituto si può dire definitivo. Vi si svolgono solamente corsi di orientamento professionale o di specializzazione se così si vogliono chiamare; nel grado Universitario, per dottori in Agraria e in Scienze forestali e nel grado medio, per periti agrari. Gli uni e gli altri possono essere frequentati da studenti uditori.

Vi sono poi periodicamente, corsi accelerati con fini e durata diversa, accessibili a più larghe scolaresche.

Nel settore delle consulenza l'Istituto mise a disposizione delle Pubbliche Amministrazioni, di Società private, di privati cittadini che ad esso si rivolsero per avere assistenza e consiglio, il proprio personale, i propri laboratori e servizi. Fuor di luogo sarebbe tentare di riassumere la varietà delle forme assunte dal servizio di consulenza. Personale tecnico dell'Istituto ebbe incarichi importanti per missioni di studio in paesi tropicali diversi, operò ripetutamente negli ex possedimenti africani, per la preparazione di programmi di avvaloramento, per lo studio di progetti, di piani di sperimentazione, per collaborazioni di varia natura; partecipò a numerosi Congressi e riunioni in Italia e all'estero.

Studi, insegnamenti, consulenze, propaganda, presuppongono l'esistenza di

locali e di organi adatti, di attrezzature, di materiali diversi. E una parte dell'attività del personale dovette in ogni tempo rivolgersi per dare una soluzione conveniente al problema della sede, dell'organizzazione e dell'attrezzatura dell'Istituto. Decisivi progressi poterono essere realizzati in questo settore. Solo chi seguì la diuturna fatica del personale, nel corso di decenni, può essere in grado di valutare l'ingente patrimonio scientifico e tecnico che costituisce oggi il patrimonio dell'Istituto, accumulato giorno per giorno con lavoro paziente; non frutto di mezzi finanziari,che furono sempre pochi e inadeguati, ma di generose collaborazioni di tecnici, di agricoltori, di simpatizzanti, che operano all'estero e che disinteressatamente vollero mettersi a disposizione dell'Istituto.

Va pure ricordato che l'Istituto dovette adeguare i suoi programmi alle direttive del Governo. Sorto per occuparsi contemporaneamente di problemi emigratori e di sviluppo agricolo dei possedimenti africani, dovette improvvisamente, nel periodo del Governo fascista, concentrare le sue attenzioni sui problemi africani. Per ritornare poi, dopo i disastrosi eventi determinati dall'ultima guerra, alla primitiva impostazione di organo che cura i vari aspetti del problema dell'espansione della tecnica e del lavoro agricolo italiano nei paesi d'oltremare.

V. — Ma ad un osservatore attento deve apparire chiaro che l'opera e il bilancio dell'Istituto non si esauriscono in quello che esiste nella sua sede, nelle iniziative di vario genere che esso può avere preso, o nei dati statistici più significativi, relativi a questo o a quel settore di attività.

Tutto ciò non è che un aspetto del problema, importante senza dubbio, ma non il solo e neppure forse quello che più preme. Chi volesse giudicare l'Istituto e noi, modesti artefici della sua attività, esclusivamente da questo angolo visuale errerebbe molto.

L'influenza dell'Istituto e del suo personale, dei suoi specialisti, dei suoi allievi, si allarga oltre la cerchia della sua sede, di Firenze, dell'Italia. Il nostro spirito di uomini lanciati nello studio di paesi d'oltremare, è sovente molto lontano dal luogo dove viviamo.

A Firenze vi sono solamente una parte degli strumenti necessari all'azione, i mezzi di studio, la scuola, la biblioteca, i laboratori, le documentazioni; ma l'obbiettivo ultimo verso cui si deve tendere, è molto diverso, lontano, oltre i mari ed ha per panorama uomini che si prodigano per il bene del paese coltivando nuove terre, creando nuove sedi di vita, sforzandosi di leggere i segreti della natura, sperimentando vecchie e nuove colture, allevamenti animali meglio adatti all'ambiente e capaci di maggiori rendimenti, le forme più efficaci per difendere i raccolti dai nemici che li insidiano e perchè no, di trovare le vie per assicurare una più umana, accettabile esistenza a tante creature umane che vivono al livello della miseria in molti paesi della fascia intertropicale.

Questo è l'obbiettivo che bisogna avere sempre presente. Dal centro, dove operano poche e decise volontà, da Firenze, si irradiano nei vari paesi, le volenterose forze, espresse dagli allievi che al termine degli studi si portano all'estero, dai programmi di lavoro del Governo, dai connazionali, dalle Società di colonizzazione, nel campo emigratorio o dell'avvaloramento, alle quali il personale scientifico e tecnico dell'Istituto e i suoi laboratori e servizi, dettero e danno la loro volenterosa collaborazione.

Chi conosce la vastità ed il fascino dei territori d'oltremare che attendono lavoro e capitali che li fecondino, può meglio comprendere questi stati d'animo. Quanto angusti appaiono allora i piccoli problemi nostrani, che ci trovano sovente in posizioni di lotta esasperata, per la conquista di troppo limitate risorse! Bisogna proporsi di ampliare gli orizzonti nazionali, di secondare l'aspirazione dei tecnici

e dei lavoratori che sentono di possedere i necessari requisiti, di potersi affacciare e respirare su più vaste contrade.

Non è melanconica poesia questa. Milioni di italiani all'estero indicano chiaramente una delle vie da seguire perchè l'Italia possa raggiungere equilibri più soddisfacenti fra territorio e popolazione.

L'Istituto dà generosamente tecnici, specialisti, allievi, consulenze, contributi di conoscenze; e riceve documentazioni, materiali, libri, ecc., che vanno ad arricchire il suo patrimonio scientifico e morale. Esso è già, ma vuol essere sempre di più, la Casa madre dei tecnici e degli agricoltori italiani che operano nei paesi d'oltremare, desideroso com'è di offrire loro ospitalità ed assistenza con i suoi uomini migliori e con i suoi servizi.

I riflessi esterni delle attività dell'Istituto e del suo personale si possono rilevare in molteplici direzioni.

L'avere creato in Italia un centro di studi di agricoltura tropicale collegato con molte istituzioni e specialisti stranieri, mette il nostro Paese in una situazione più favorevole nel campo delle collaborazioni internazionali, in via di progrediente sviluppo; un Paese civile, qual'è l'Italia, deve avere anche in questo settore i suoi esperti e non può restare assente dal movimento di progresso internazionale.

L'impiego all'estero, al servizio di Governi stranieri, di Società o di privati, di tecnici laureati e diplomati, che completarono i loro studi a Firenze, rappresenta un aspetto interessante, anche se numericamente modesto, del nostro movimento espansionistico. Una parte dei giovani espatriati nel passato si distinsero, raggiungendo posizioni ragguardevoli e vivono tuttora all'estero; altri rientrarono in Italia dopo periodi più o meno lunghi di soggiorno in regioni tropicali. La perdita dei possedimenti africani ebbe gravi conseguenze anche in questa materia. Attualmente si trovano all'estero, prevalentemente in Africa e nell'America meridionale, oltre un centinaio di allievi.

Si è venuta formando una tradizione ed anche molti dei tecnici che fecero i loro studi in altre scuole, ci onorano della loro simpatia e considerazione. L'esperienza conferma che la provenienza dei tecnici da un unico centro di studi e di insegnamento, Firenze, costituisce un fattore positivo, di grande valore morale ed una forza nella lotta per affermarsi all'estero. La nostra viva gratitudine va a questi ex allievi, alla cui formazione professionale crediamo di avere contribuito, che restano tanto vicini al loro Istituto e ai loro insegnanti.

Altro contributo sostanziale dell'Istituto ad attività in paesi d'oltremare, si riferisce ai problemi dell'organizzazione dei servizi dell'agricoltura negli ex possedimenti africani e dell'avvaloramento e della colonizzazione agricola di quelle terre. Vastissime materie alle quali non posso dedicare che un affrettato accenno.

Per molti anni i servizi dell'agricoltura africana rimasero negletti e privi di una soddisfacente organizzazione. E non fu cosa facile e rapida riuscire a convincere i competenti organi dell'Amministrazione della necessità di assicurare una permanente e qualitativamente pregevole collaborazione dei tecnici dell'agricoltura e dei vari specialisti, ai fini di un ordinato progresso dell'agricoltura e dell'avvaloramento dei territori.

Il lento, pesante, lavoro per creare l'atmosfera favorevole ad una riorganizzazione completa dei servizi dell'agricoltura, durò oltre un decennio e si svolse in tutte le sedi, al Ministero, al Consiglio Superiore Coloniale, presso i Governi Coloniali, ma soprattutto con interventi presso le personalità che potevano maggiormente comprendere l'urgenza di una sostanziale riforma.

Le leggi riguardanti l'ordinamento dell'Istituto Agronomico e dei Servizi dell'agricoltura africana, opportunamente collegate, rappresentavano strumenti adatti per un ordinato sviluppo dell'agricoltura.

La mia posizione di direttore dell'Istituto e di Ispettore generale dell'agricoltura dell'Africa italiana, che impegnò fortemente anche la mia resistenza fisica per le numerose missioni svolte negli ex possedimenti e in altri paesi africani, rese possibili ed agevoli ampie collaborazioni di natura scientifica, tecnica ed economica fra Istituto e i Servizi dell'agricoltura africana.

Numerosi furono i contributi degli specialisti dell'Istituto, i quali poterono compiere diverse missioni di studio in vari possedimenti e forte fu pure l'influsso del personale dell'Istituto sullo studio dei programmi di sviluppo economico e di colonizzazione agricola e sul loro svolgimento.

Più recentemente l'Istituto ebbe una sua importante funzione, nello studio agronomico, disposto dalla Direzione generale dell'emigrazione del Ministero degli Affari Esteri, di talune regioni del Brasile, dell'Uruguay, della Bolivia, del Cile, del Perù, del Venezuela e del Messico. Tali missioni dovevano compiere dei sopraluoghi e predisporre alcuni progetti di massima, concorrere alla migliore formazione di un piccolo gruppo di esperti, costituire un segno positivo dell'interessamento italiano verso i problemi dell'emigrazione agricola, mentre nelle sedi competenti venivano trattati i problemi di un eventuale aiuto finanziario degli Stati Uniti d'America alla realizzazione di alcuni esperimenti per favorire l'emigrazione rurale italiana. Gli attuali programmi in corso di sviluppo da parte dell'Istituto Nazionale di credito per il lavoro italiano all'estero, sono in certo modo collegati a quei primi sopraluoghi.

Nel passato autunno poi, ad iniziativa del Comitato Intergovernativo delle Migrazioni Europee di Ginevra, si svolse a Firenze, presso l'Istituto, una riunione di esperti internazionali di colonizzazione agraria in paesi d'oltremare.

VI. — E così un cinquantennio è passato; cinquantennio dal quale, a volere essere obbiettivi, bisognerebbe detrarre almeno quindici anni di travaglio, praticamente persi fra la prima, la seconda guerra ed il tristissimo recente dopoguerra.

L'Istituto, quale è oggi, rappresenta il risultato di alcuni decenni di dure esperienze e di generose prestazioni e fatiche, rese possibili dallo spirito di continuità e di sacrificio del suo personale. Chi giudichi superficialmente dall'esterno può anche avere opinioni diverse; ma in tutta coscienza, questa è la verità. Il personale dell'Istituto merita almeno questo riconoscimento, che riveste un altissimo contenuto morale in questi tempi di corsa affannosa alle rapidissime carriere ed ai posti ben rimunerati.

Col passaggio dell'Istituto alle dipendenze del Ministero degli Affari Esteri, disposto dalla legge che provvede alla soppressione del Ministero dell'Africa Italiana, si chiude una prima fase di vita.

L'Istituto è ormai una realtà che non può essere ignorata; i materiali e le documentazioni di cui dispone non hanno riscontro in nessun'altra istituzione italiana e si tratta spesso di esemplari unici di inestimabile valore.

I suoi compiti, le sue attività, mantengono la loro importanza ed attualità nella mutata situazione politica italiana ed internazionale; esse sono anzi in certo senso accresciute, perchè all'indirizzo esclusivamente africano della espansione del nostro lavoro all'estero nel periodo precedente l'ultima guerra, si viene sostituendo un ampio panorama mondiale.

Non sono fantasie queste. I tecnici e i lavoratori italiani hanno una loro posizione importante nello sviluppo agricolo di molti paesi stranieri e sul loro esempio altri connazionali vanno trasferendosi e vorrebbero trasferirsi in numero crescente. Le possibilità di sviluppo dell'agricoltura mondiale sono molto ragguardevoli e i lavoratori italiani posseggono titoli sufficienti per operare al fianco di lavoratori di altri paesi e di figurare al loro confronto.

Tutto questo fa sorgere una molteplicità di problemi, di situazioni, di esi-

genze, che un paese civile ha il dovere di conoscere, approfondire ed avviare ad ordinate soluzioni; e che per molta parte richiedono la collaborazione di appositi organi, di tecnici, di specialisti, di uomini d'azione.

In questa amplissima visione di doveri prende un suo particolare posto l'Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, con le sue funzioni di studio, di insegnamento e di consulenza. La sua prosperità futura dipenderà dal nuovo ordinamento che gli verrà dato, dal personale e dai mezzi finanziari di cui potrà disporre; ma sopratutto dal calore col quale sarà richiesta la sua collaborazione e da un impiego intenso e fiducioso dei suoi vari organi. Non è solo nel campo della biologia che una attiva funzionalità rappresenta una condizione indispensabile per un alto rendimento.

Firenze, Marzo 1954.

ARMANDO MAUGINI

RIASSUNTO. — L'A., direttore dell' Istituto Agronomico per l'Oltremare di Firenze, illustra le origini e le vicende dell' Istituto, che quest'anno celebra cinquant'anni di esistenza, essendo stato fondato nel 1904.

L' Istituto sorse in una fase della vita italiana nella quale gli espatri raggiungevano annualmente cifre imponenti, ma esso trasse, forse, le migliori ispirazioni dalla speranza di vaste prospettive africane: lo sviluppo dei paesi africani, infatti, costituì la base dell'attività dell' Istituto, sia come studio dei territori e dei programmi di avvaloramento, sia come preparazione dei tecnici fino all'ultima guerra. Nei tempi più recenti, la mutata posizione dell'Italia e le nuove direttive nel campo internazionale fecero volgere le attività dell'Istituto Agronomico verso i problemi dell'emigrazione agricola nei territori oltremare ed oggi esso costituisce per il nostro paese un centro unico di studi, di consulenza e di insegnamento nel campo dell'agricoltura dei paesi subtropicali e tropicali, centro che, per la tradizione costituitasi e per l'esperienza acquistata, forma un fattore positivo di grande valore nella lotta per l'affermazione all'estero del lavoro italiano.

L'inserimento dell' Istituto Agronomico in un campo di attività che non è più solo africano, ma mondiale, in un periodo in cui la collaborazione internazionale assume un peso sempre più determinante, rappresenta non solo un'affermazione, ma una grande speranza che fa sorgere, tuttavia, problemi ed esigenze, che richiedono adatte soluzioni, onde l' Istituto possa assolvere i suoi compiti nell'interesse del Paese.

SUMMARY. — The Author, Director of the « Istituto Agronomico per l'Oltremare » in Florence, illustrates the origin and the events of the Institute which celebrates this year the fiftieth year of its existence, having been founded in 1904.

The Institute was established in a phasis of the Italian life, in which the expatriations reached annually very high figures, but it drew, perhaps, the best inspirations from the hope of wide African perspectives: the development of African countries, in fact, constituted the basis of the Institute activities, both in regard to the studies of the territories and for programme of improvement, as well as in regard to the preparation of experts, till the last war.

In more recent times, the changed political situation of Italy and the new directions in the international field turned the activities of the Institute towards the problems of agricultural emigration in the overseas territories. To-day the Institute is for Italy the unique center of studies, consultation and of instruction in the agricultural field of subtropical and tropical countries. This center, on account of its constituted traditions and for the acquired experience, forms a positive factor of great value in the struggle for the affirmation of Italian work abroad.

The introduction of the « Istituto Agronomico » in a field of activity which is not African, but of the whole world, in a period in which the international cooperation acquires an importance more and more outstanding, represents not only an affirmation, but a great hope: by this, however, problems and requests arises which demand suitable solutions, so that Institute may absolve its duties to the advantage of our country.

La coltura della vite e l'industria del vino nel Rio Grande del sud (Brasile)

Generalità.

I portoghesi che scopersero e che per primi colonizzarono il Brasile, introdussero la vite in questo immenso paese. Già nel 1531, essa si coltivava nella Capitania di S. Vincente, che è l'attuale territorio paolista e di là si diffuse, benchè in scala limitata, nelle diverse località del litorale brasiliano che si popolavano lentamente.

Si trattava di vitigni portoghesi fra i quali predominavano il Ferral, l'Alvarelhâo, il Bastardo, il Dedo de Dama, diversi moscati ed altri. Alla fine del secolo XVI e nel decorso del XVII secolo, nell'altipiano di S. Paolo, fra le maggiori attività agrarie, si annoverava anche la coltura della vite e quella dei cotogni, oltre a quelle del grano, del mais, dei fagioli, del cotone erbaceo ed altre. Coltivazioni queste che si ridussero, però, considerevolmente durante il XVIII secolo per l'attrazione che aveva esercitato sulle popolazioni la ricerca dell'oro allora abbondante nelle terre delle sue sterminate foreste vergini.

A questa causa di declino della viticoltura si univa, più tardi, da parte della Corona portoghese la proibizione di piantare viti che veniva seguita dall'ordinanza del 5 gennaio del 1785 della Regina D.a Maria I, che considerava illegali anche la coltura del lino e la sua industrializzazione, giacchè la stessa Corona, sempre vigilante nella difesa della Madrepatria, sopprimeva qualsiasi iniziativa della colonia che tendesse a danneggiare il suo commercio di esportazione.

Esaurite le facili riserve aurifere superficiali, la coltura della vite riappare in territorio paolista agli albori del secolo XIX, assieme alla coltivazione del caffè che tanta ricchezza doveva fornire più tardi a S. Paolo e all'intero Brasile.

Nel Rio Grande del Sud la vite venne introdotta, più tardi, dai paolisti e dagli azzorriani fra gli anni 1732 e 1773, data quest'ultima, in cui venne fondata dagli immigranti delle Azzorre, Porto Alegre, l'attuale capitale di questo Stato.

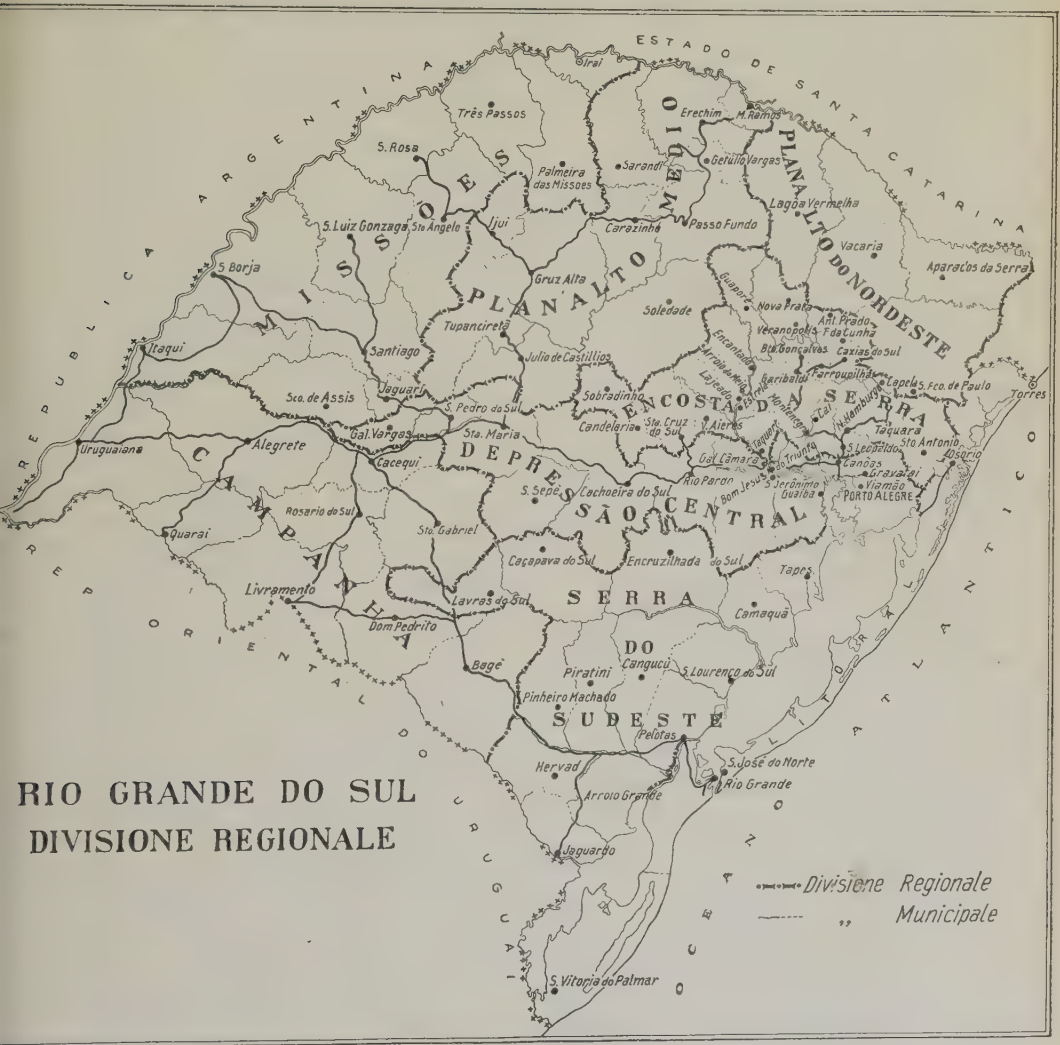
Fino a quasi la metà del secolo scorso le viti che si coltivavano nel Rio Grande del Sud erano varietà europee franche, che crescevano lussureggianti e produttive in ambiente ancora non infetto da fillossera, da peronospora e da altre crittogame.

Poco prima della guerra dei « Farrapos », cioè degli straccioni, iniziatasi nel 1835, durante la quale tanto si distinsero in queste regioni Garibaldi, Zambeccari, Rossetti ed altri patriotti repubblicani italiani, un commerciante nordamericano introdusse l'Isabella che, dato il suo rigoglio e la sua grande produzione, si diffuse nelle regioni allora popolate di questa ex provincia brasiliana assieme

alla Concord e ad altre Labrusche tanto per produrre uva mangereccia, quanto per disporre di un'ottima ombra, allevate a pergolato, presso le abitazioni.

La diffusione di questi vitigni americani introdusse, nell'allora Provincia di S. Pedro, la peronospora e la fillossera, che fecero deperire i vitigni europei allora esistenti.

Iniziatasi la colonizzazione italiana nel 1875 nei terreni demaniali e montagnosi della regione del Nord-Est sud-riograndense, i nuovi abitatori, che por-



tavano seco, assieme agli indumenti e al sacco di viaggio, i tralci delle viti che coltivavano oltre oceano, li piantarono subito per continuare a vivere assieme alla pianta che sempre accompagnò l'emigrante italiano, facilitando così la sua propagazione nell'America e negli altri continenti.

La forte siccità sopravvenuta e che causò la morte alle piantine che si erano sviluppate dai maglioli introdotti dall' Italia, lasciarono preoccupato il nostro agricoltore, che con sacrifici inauditi, aveva ottenuto di collegare le sue colonie con quelle tedesche fondate fin dal 1824 e situate a Montenegro e a Caì, direttamente

allacciate con Porto Alegre per via fluviale. In esse il nuovo immigrante si riconfortò alla vista di pergolati ridenti carichi di uva che i coloni tedeschi coltivavano e nell'epoca opportuna, approvvigionatosi di tralci, li piantò nella sua nuova dimora: per questo motivo si diffuse la vite Isabella, che ancora oggi costituisce circa l'85% del patrimonio viticolo sud-riograndense.

Imitando i sistemi di allevamento del Trentino, da dove provenivano molti immigranti, il nostro agricoltore adottò il pergolato, facendo sostenere la vegetazione della vite da tronchi e da rami facilmente spaccabili di pino (*Araucaria angustifolia* (Bert.) O. Kuntz = *Araucaria brasiliensis* Loud), disposti perpendicolarmente e legati con liane.

L'impianto del vigneto era fatto con talee nel terreno appena diboscato, fra i monconi di tronchi bruciacchiati e la ramaglia ridotta a cenere.

Data la ricchezza in humus del suolo, l'abbondante umidità della regione e la naturale vigoria dell' Isabella, le viti si sviluppavano celermente e si caricavano di una quantità straordinaria di uva, che raggiungeva anche i 1.000 Kg. per piede.

La vegetazione era sana e quando colpita dalle brine, facili a formarsi nell'altipiano, emetteva nuovi germogli vigorosi e fertili. Il vino, benchè deficiente e con sapore di fragola, serviva per sopperire alle necessità domestiche, impartendo nuova energia ai lavoratori che preparavano tanta ricchezza alla nuova Patria che li aveva accolti fraternamente. Però, in breve volgere di tempo comparve la peronospora che fu controllata, per primo, da Felice Laner, viticoltore e frutticoltore intelligente e appassionato che risiedeva in « Campos dos Bugres », denominata più tardi, Caxias.

Quando la produzione del vino cominciò a superare la necessità del consumo locale, si dovette pensare a nuovi sbocchi per collocare il prodotto eccedente.

In quel periodo di ansia economica, i nostri emigranti non si perdettero però di animo. Nello scenario coloniale comparvero allora le figure maschie ed intrepide di Antonio Pieruccini, lucchese, e di Abramo Eberle, vicentino, che dovevano poi tanto distinguersi nel promuovere il progresso della regione. Il primo, conduce il vino, nel 1898, a basto di mulo, attraverso la foresta del nord riograndense e di S. Caterina, nell'interno dello Stato di S. Paolo e l'Eberle, due anni dopo, seguendo lo stesso cammino, s'arrischia fino alla Capitale paolista dove colloca il primo vino e la prima grappa del Rio Grande del Sud, iniziandosi, in questo modo, un'attiva fase commerciale che viene facilitata, più tardi, nel 1911, dall'inaugurazione della ferrovia che doveva congiungere direttamente Caxias a Porto Alegre.

Dopo, comparvero la fillossera, l'oidio e le altre malattie crittogamiche che contribuirono ad eliminare definitivamente dallo Stato gaucho le viti europee ripetendosi quant'era successo nelle regioni degli Stati Uniti, obbligando gli americani del Nord a sostituirle con vitigni di Vinifere e con ibridi artificiali innestati, per dotarli di resistenza alla fillossera, per produrre uve di migliori qualità tecnologiche delle indigene e più resistenti alle malattie aeree della vite.

Sebbene l'Isabella avesse eliminato dal Rio Grande del Sud le viti europee coloniali, essa però permise di estendere la viticoltura in regioni dove le brinate primaverili danneggiavano lo sviluppo economico delle vinifere di germogliamento precoce e di tardiva maturazione, favorendo la produzione di grandi quantità unitarie di uva, benchè di qualità inferiore alle europee.

È da aggiungersi che nelle zone montagnose dell'altipiano nordestino sud riograndense, l' Isabella incontrò un ambiente molto propizio per il suo sviluppo e per la sua produzione. Si rese più produttiva, dando origine a grappoli di buona misura, i cui acini maturano simultaneamente, ciò che non abbiamo riscontrato nè in Italia e nè a S. Paolo e nel Paranà.

La vite è pianta ombrivaga: l'ombra del pergolato non danneggia sensibilmente la formazione delle sostanze zuccherine potendo fornire mosti con 16-18% di zuc-

cheri ed anche più quando è vendemmiata nel punto giusto di maturazione e quando la peronospora sia stata convenientemente controllata.

Benchè di scarsa resistenza fillosserica nei paesi europei, si presenta qui molto più resistente, in principal modo quando la vite arriva a raggiungere i 5-6 anni di età, come si verifica in Garibaldi, dove fu riscontrata ufficialmente la prima infezione fillosserica di questo Stato, nel 1916: le stesse viti d'Isabella franche di piede si presentano ancor oggi rigogliose e produttive.

Alla fine del secolo scorso e in principal modo nei primi decenni di quello presente, nel Rio Grande del Sud, s'introdussero diverse varietà europee, provenienti dall'Italia, Francia, Uruguay e Argentina e di ibridi produttori che tendono a trasformare, benchè lentamente, la fisionomia viticola sud riograndense e le qualità intrinseche dei vini derivati.

Così, in virtù della colonizzazione italiana, la regione del nord-est sud riograndense, che comprende i primitivi municipi di Caxias, Garibaldi, Bento Conçalves, Alfredo Chaves (ora Veranopolis) Antonio Prado e gli attuali comuni di Flores da Cunha (ex Nova Trento) e Farroupilha, divenne il grande centro vitivinicolo brasiliano, certamente, però, non il più indicato date le sue peculiari condizioni ecologiche ed edafiche comparativamente ad altre regioni riograndensi, alla coltura della vite.

Attualmente, nel Brasile la vite si ritrova in vari Stati dove l'area coltivata, la produzione di uva e il rispettivo valore della vendemmia, tutto relativo all'annata del 1951, offre i seguenti valori numerici:

Unità della Federazione Brasiliana	Area coltivata in Ha	Nr. delle viti in fruttificazione	Produzione di uva			Valore	
			Totale in Tonn.	per Ha in Kg.	per 1000 piedi in Kg.	Totale in migliaia di Cr.	Per Tonnellata Cr.
Ceará	7	2.000	10	1.457	4.976	56	5.500
Paraiba	2	1.000	5	2.700	6.207	26	4.889
Pernambuco	27	16.000	52	1.934	3.307	289	5.540
Alagôas	4	5.000	10	2.500	2.174	180	18.000
Bahia	4	2.000	32	9.115	12.894	203	6.417
Minas Gerais	1.221	2 395.000	7.426	6.082	3.101	48.155	6.484
Espirito Santo	82	118.000	405	4.934	3.417	1.878	4.641
Rio de Janeiro	37	62.000	332	8.962	5.305	2.968	8.952
San Paolo	4.959	18.615.000	40.337	8.134	2.167	181.813	4.507
Paraná	2.141	2.712.000	11.797	5.510	4.311	35.820	3.036
S.ta Caterina	3.259	1.951.000	22.420	6.879	11.491	35.359	1.577
Rio Gr. do Sul	27.617	14.092.000	193.418	7.004	13.725	171.447	886
Goiaz	7	4.000	25	3.597	6.994	169	6.703
Totale Brasile	39.367	39.975.000	276.269	7.018	6.911	478.363	1.732

L'evoluzione della viticoltura e dell'enotecnia riograndensi.

La coltura della vite nel Rio Grande del Sud, si sviluppò di pari passo coll'accrescimento demografico e con l'allargamento delle sue correnti immigratorie.

Il riograndense del sud, di discendenza lusitana, affezionato all'allevamento del bestiame salvo rarissime eccezioni, soltanto in questi ultimi anni cominciò a dedicarsi ai lavori agrari ed anche oggi ha poco interesse per la viticoltura e per la preparazione del vino. Le immigrazioni che trassero profitto dalla coltura

economica della vite furono la francese nel comune di Pelotas; la svizzera e tedesca nei municipi di S. Lorenzo del Sud, Cai, Santa Cruz del Sud e Estrela; la portoghese in quello di Rio Grande e l'italiana (rappresentata da regnicoli e da austriaci del Trentino) nell'altipiano del nord-est riograndense già citato e, in minore scala, nella parte colonizzata dei Comuni di S.ta Maria, Cachoeira e Julio de Castilhos che costituivano l'allora colonia di Silveira Martins.

Senza dubbio la grande espansione viticola di questo Stato si deve alla gente italica che, come abbiamo detto, cominciò ad arrivare nel 1875 e che, con la successiva emigrazione dei suoi discendenti in altre regioni, alla ricerca di nuove terre, la diffuse nei municipi sud riograndensi di Guaporé, Encantado, Lajeado, Arroio do Meio, Jaguarì, Cruz Alta, Ijuì, Erechim, Getulio Vargas, Carasinho, Passo Fundo, Guaiba, Lagoa Vermelha, Vacaria, Bom Jesus do Triunfo, S.Jeronimo, S.to Antonio, Nova Prata, Marcelino Ramos, Palmeira das Missoes, S. Pedro do Sul, Tupanciretà, Jacuì, S.to Angelo, S.ta Rosa, Sarandì e Iraì, e negli Stati di S. Catarina e del Paranà.

Benchè l'attività viti-vinicola riograndense sia quasi tutta frutto dell'iniziativa privata, pur tuttavia i poteri governativi l'appoggiarono decisamente.

Così fin dal 1891, fondata che fu la Scuola di Agricoltura e Viticoltura di carattere privato, per decreto federale del 1894, veniva ad aggiungersi alla stessa il corso superiore di Agronomia.

Nel 1898, il Governo del Patriarca riograndense Julio de Castilhos, creava in Porto Alegre, la 1ª Stazione Agronomica del Rio Grande del Sud, diretta dal tirolese agronomo Giovanni Maria Paldaoff che tanto diffuse i vitigni europei nello Stato. Nel 1899, anno nel quale il Rio Grande esportava 1.800 hl. di vino, nella stessa Stazione veniva istituito il primo laboratorio enologico riograndense.

Nel 1910, per iniziativa della Scuola d' Ingegneria di Porto Alegre, affiancata dal Governo statale e federale, si fonda l' Istituto di Agronomia e Veterinaria e, due anni dopo, si assumono specialisti per impartire, in esso, lezioni teoriche e pratiche e fra queste la viticoltura e la enologia e distillazione, che lo scrivente ebbe l'onore di inaugurare nel 1912.

Un anno prima, la Società nazionale di Agricoltura, con l'appoggio del Centro Economico del Rio Grande del Sud e dell'associazione rurale di Pelotas, appoggiati dai governi di Rio de Janeiro e di Porto Alegre, aveva assunto il siciliano Dr. Stefano Paternò per organizzare il cooperativismo agrario nella regione dell'attuale vecchia colonizzazione italiana. In poco tempo egli fonda diverse cooperative vinicole ed altre per la lavorazione dei suini, del latte e per il credito. Ottiene alle stesse prestiti a tasso modico d'interesse, che permette di costruire grandi stabilimenti, importa macchinari moderni, richiama diversi tecnici italiani e fonda la federazione delle cooperative con sede in Porto Alegre.

La regione vibra di entusiasmo per vedersi libera da commercianti poco scrupolosi che soffocavano il suo progresso. Nel 1912, dallo Stato di esportano 73.298 hl. di vino.

L'organizzazione cooperativistica, però, fondata senza basi solide e formata da soci che non erano all'altezza di valutare l'importanza di questa grande idea, poco a poco si sgretola e le cooperative di Paternò, verso il 1913 e 1914, entrano nella fase di definitiva liquidazione.

Il viticoltore ritorna così a vendere il suo vino ai negozianti che si limitano a tagliarlo, chiarificarlo e a commerciarlo in barili, senza una classificazione che servisse di stimolo per il miglioramento della materia prima, delle cantine e dei sistemi di vinificazione.

In questo modo il vino peggiorò a tal punto che la Direzione d'Igiene dello Stato, diretta dal Dott. Ricardo Machado e dal chimico italiano Alberto Albertini, per insistenza del benemerito avvocato caxiense Dott. Antonio Casagrande, inter-

venne e, con la collaborazione degli agronomi italiani Giovanni d'Andrea, Lorenzo Monaco ed altri, prima fornì in Caxias, Carlos Barbosa e in Bento Gonçalves, istruzioni di buona vinificazione e proibì poi l'esportazione del prodotto che non rispondesse ai requisiti igienici voluti.

Così il vino di questa regione conseguì un relativo miglioramento che si rese più sensibile dopo il 1921, con la fondazione da parte del Ministro dell'Agricoltura Dott. Ildefonso Simoes Lopes, della Stazione Sperimentale di Viticoltura e di Enologia che ebbe come primo direttore Luigi Esquier, francese, che nel 1928, venne sostituito da chi scrive le presenti note.

Così, fra il 1925 e il 1932 si verificava la fase iniziale della trasformazione della viticoltura del nord-est riograndense, con la diffusione dei vitigni coltivati e acclimati dalla Stazione agronomica e dalla Scuola di Agronomia e Veterinaria di Porto Alegre, dal vivaio municipale di Caxias che lo scrivente organizzò quando fu Prefetto di codesto comune, fra il 1924 e il 1928, dai vivai della Stazione Sperimentale caxiense e da privati fra i quali meritano speciale menzione i R.R. Fratelli Maristi di Garibaldi, Carlos Dreher Filho di Bento Gonçalves, Antonio Pieruccini, Ludovico Cavinato, Luiz Antunes Cia. di Caxias e la Società Vinicola Riograndense Ltda., ancora oggi tecnicamente diretta dall'enologo Guido D'Andrea, con cantine sparse in tutto lo Stato e proprietaria del maggior vigneto brasiliano di viti europee, denominato « Granja Uniâo », situato in Flores da Cunha.

Alla diffusione di buoni vitigni e delle razionali pratiche vinicole concorsero le « Feste dell'uva », iniziate da Joaquim Pedro Lisboa nel 1929, e continuate a Caxias, col concorso dei poteri pubblici e dei produttori agrari e industriali di tutta la regione viti-vinicola riograndense, che in questi ultimi anni assunsero l'importanza di vere e proprie feste nazionali, con padiglioni di cemento armato e mostre permanenti, inaugurate dal Presidente della Repubblica brasiliana con l'intervento di Senatori, Deputati e molte Autorità federali, statali e municipali.

Durante lo svolgersi di queste feste della vendemmia furono organizzati i primi Congressi nazionali di viticoltura e enologia dove si creò l'ambiente propizio per la regolamentazione vinicola brasiliana la cui applicazione, per tutto il territorio della Repubblica, è oggi affidata all' Istituto di Fermentazione del Ministero d'Agricoltura che, nel Rio Grande del Sud, mercè una convenzione con questo Stato, è esercitata dalla Segreteria di Agricoltura, Industria e Commercio riograndense.

Durante le feste dell'uva del 1933, nella piazza centrale di Caxias, allora denominata Piazza Dante, ai piedi del monumento dell' Indipendenza, per ricordare ai posteri i nomi dei fautori del progresso viti-vinicolo della regione, venne inaugurata alla presenza di varie Autorità, una lapide di marmo di Carrara dove sta scolpito: « Omaggio ai Pionieri dell'industria viti-vinicola della Regione Coloniale Italiana:

Dott. Antonio Casagrande - Dott. Joâo Maria Paldaoff - Felice Laner - Abramo Eberle - Antonio Pieruccini - Dott. Ricardo Machado - Luiz Antunes e Cia. - Dott. Ildefonso Simoes Lopes ».

Lo stato attuale della viticoltura e dell' industria vinicola nel Rio Grande del Sud.

Attualmente, come dicemmo in precedenza, nel Rio Grande del Sud si coltivano quasi 28.000 ettari di vigneti specializzati che producono 2.000.000 Tonn. di uva, in parte consumata « in natura ». Le più delicate varietà da tavola sono spedite per aereo a Rio de Janeiro e S. Paolo, mentre la maggior parte è vinificata sul posto e, in diversi tipi, il vino è raccolto in barili e in bottiglie per il consumo.

Il vino del Rio Grande rappresenta i 9/10 di quello che si beve in territorio brasiliano.

In questi ultimi anni il Rio Grande del Sud ha prodotto:

nel 1948 - 866.859 hl. di vino;
nel 1949 - 736.721 hl. di vino;
nel 1950 - 626.706 hl. di vino;
nel 1951 - 977.141 hl. di vino;
nel 1952 - 779.217 hl. di vino;
nel 1953 - 875.723 hl. di vino.

L'industrializzazione si compie in 87 cantine centrali, 197 posti di vinificazione, 28 cantine isolate e 804 cantine rurali della capacità complessiva di 1.660.000 hl. e del valore di circa 200 milioni di cruzeiros, col concorso di 2.000 operai e con un consumo di energia che si approssima ai 3.500 HP.

Il 41% dell'uva è industrializzata in cantine di proprietà delle 23 cooperative vinicole esistenti; il 38,5% è vinificata in stabilimenti privati o di società di diritto privato; l'1% in cantine isolate e il 19,5% in cantine che appartengono a produttori non riuniti in cooperative.

Le cooperative vinicole raccolgono 4.084 viticoltori e posseggono un capitale di 21 milioni di cruzeiros; mantengono fondi sociali che arrivano alla stessa cifra e presentano immobilizzazioni che s'aggirano sui 55 milioni di cruzeiros.

Gli industriali posseggono immobilizzazioni valutate in quasi 77 milioni e operano con più di 90 milioni di cruzeiros di capitale.

Il movimento totale di vendita del vino riograndense nel Brasile s'aggira sui 500 milioni di cruzeiros e permette un introito sotto forma di tasse, ai vari Dipartimenti governativi, di circa 78 milioni, dei quali più di 52 vanno al Governo Federale, 20 allo Stato e 5 ai comuni.

L'industria enologica paga annualmente per trasporti marittimi, ferroviari e stradali dei suoi prodotti, più di 57 milioni e alle compagnie di assicurazione altri 5 milioni.

La viticoltura è caratteristica della piccola proprietà coltivatrice, possedendo ogni famiglia agricola, da uno a due ettari di vigneto.

Questi vigneti, di proprietà di circa 8.500 agricoltori, rappresentano un valore di mezzo milione di cruzeiros, con un rendimento medio di 10.000 Kg. di uva per ettaro. Essa è la ricchezza preponderante di 5 comuni, con una popolazione di 227.000 anime, che ritirano dalla viticoltura buona parte della loro rendita. Essa è fattore economico di certa importanza in ben 20 comuni riograndensi.

La produzione di vino riograndense, nei suoi diversi tipi fu:

nel 1951:

bianco vinifere (Malvasia, Peverella, Trebbiano, Riesling, ecc.)	55.630 hl.
bianco d'Isabella	150.274 hl.
Clairette e palhete	25.059 hl.
composto	1.335 hl.
Hebermont	98.619 hl.
liquoroso	8.357 hl.
moscato	1.470 hl.
rosso di vinifere (Barbera, Bonarda, Merlot, Cabernet, ecc.)	16.749 hl.
rosso d' Isabella e di ibridi produttori	604.527 hl.
mosto concentrato, succo d'uva e mosto semplice	15.127 hl.
Totale	977.141 hl.

nel 1952:

bianco d' Isabella	81.198 hl.
bianco di Vinifere	61.120 hl.
Clairette e palhete	10.108 hl.
composto	1.204 hl.
Herbemont	102.127 hl.
liquoroso	6.748 hl.
moscato	2.831 hl.
rosso di vinifere	22.243 hl.
rosso d' Isabella e di ibridi produttori	479.106 hl.
mosto concentrato, semplice e succo d'uva	12.454 hl.
Totale	779.216. hl.

nel 1953:

rosso d' Isabella	513.998 hl.
rosso di ibridi produttori	325.235 hl.
Clairette	202 hl.
rosso di vinifere	19.575 hl.
Herbemont	103.969 hl.
bianco e rosa d' Isabella	121.048 hl.
bianco di ibridi produttori	1.214 hl.
bianco di vinifere	52.000 hl.
moscato	5.190 hl.
liquoroso	7.149 hl.
composto	285 hl.
mosto concentrato e alcoolizzato, succo d'uva	10.014 hl.
Totale	875.723 hl.

In questo stesso anno si verificò la produzione di 5.271 hl. di grappa, 1.466 hl. di cognac e 100 hl. di aceto.

D'accordo con la statistica del « Servizio del Vino », della Segreteria riograndense di Agricoltura, Industria e Commercio la produzione di uva vinificata, fu nel 1947 di 35.235.852 Kg. di uve fra americane e ibridi produttori, dei quali 32.382.104 Kg. di uve rosse e 2.853.748 Kg. di bianche; le europee offrirono 4.151.176 Kg. di uve delle quali 2.953.069 bianche e 1.198.107 Kg. di rosse.

nel 1948 — si raccolsero 84.026.906 Kg. di uve americane e di ibridi e 6.219.151 Kg. di europee;

nel 1949 — i vitigni americani e di ibridi produssero 69.825.761 Kg. di uva e quelli europei, 7.165.776 Kg.;

nel 1950 — i primi offrirono una produzione di 59.446.423 Kg. di uva e gli europei, di 6.380.936 Kg.; le uve rosse dei primi s'aggirarono sui 51.134.947 Kg. e le bianche sui 8.311.476 Kg.; i vitigni europei produssero 4.974.025 Kg. di uve bianche e 1.406.911 Kg. di uve rosse;

nel 1951 — le uve vinificate americane e di ibridi furono 94.697.281 Kg. e quelle europee 8.937.482 Kg.

Fra gli ibridi produttori si nota l'Hebermont seguito dal Seibel N. 2, che ora, con la tendenza che ha il consumatore di preferire i vini poco intensamente colorati, è gradatamente abbandonato.

Fra le viti europee, in ordine di produzione decrescente, si notano i vitigni

Peverella, che è la Malvasia di Vicenza; la Bonarda, il Trebbiano e la Malvasia comune, seguiti da lontano, dal Cabernet, Barbera, Riesling, Moscato italiano e, in scala molto minore, dal Malbec e dal Sangiovese.

Fra gli ibridi, stanno dando buona prova i Seibel N. 5178, 8343 e 10173 produttori di uva bianca e il Terzi 1036 e i Seibel N. 5455 e 10096 di uva rossa raccomandati ai viticoltori riograndensi anche dai Professori Dalmasso e Cosmo quando, nel 1952, onorarono queste zone con la loro presenza.

Degli ibridi paolisti ottenuti dal Dr. Josè de Santos Netto, nell' Istituto agronomico di Campinas e di quelli consigliati dal Prof. Olmo, dell'Università della California, non si conoscono ancora i risultati.

Il volume di vini uscito dal Rio Grande del Sud per gli altri Stati e territori brasiliani, fu:

nel 1950: di 468.002 hl. in barili e 62.256 hl. in bottiglie
nel 1951: di 570.942 hl. in barili e 83.206 hl. in bottiglie e 64.889 hl. in bottiglie di spumante;
nel 1952: di 536.235 hl. in barili e 60.006 hl. in bottiglie, inclusi gli spumanti.

L'attività viti vinicola riograndense necessita, annualmente di:
30.000 mc. di legname per produrre barili e casse;
18.000.000 di bottiglie;
2.000.000 Kg. di ferro arco per barili;
50.000 sacchi di 60 Kg. di zucchero;
18.000.000 di tappi di sughero;
1.256.000 Kg. di solfato di rame;
500.000 Kg. di fil di ferro;
250.000 Kg. di paraffina;
60.000 Kg. di carboraffina;
1.000.000 Kg. di calce;
20.000 Kg. di metabisolfito potassico;
10.000 Kg. di cellulose da filtro;
10.000 Kg. fra acido tartarico e citrico;
2.000 Kg. di tannino;
30.000 Kg. di nastro di acciaio per casse;
20.000 Kg. di erbe aromatiche;
5.000 Kg. di zolfo;
5.000 Kg. di carbonato di soda;
che, nell'insieme, rappresentano un valore di circa 125 milioni di Cruzeiros.

Importazione di vino in Brasile e possibilità viti-vinicole riograndensi.

La legislazione attuale favorisce la produzione vinicola riograndense per la proibizione che esiste d'importare vini in barile e damigiane. È appena permessa l'importazione, in Brasile, di vini in bottiglia. Questa importazione è principalmente fatta attraverso i porti di Rio de Janeiro e di Santos.

Nel 1952 Rio de Janeiro ha importato 29.819 hl. fra vini da tavola, liquorosi, spumanti, composti, liquori e bibite distillate.

Nello stesso anno, per il porto di Santos entrarono 32.775 hl. degli stessi prodotti.

Così il consumo annuale medio di vino per brasiliano non raggiunge i due litri, permettendo un grande aumento della superficie vitata brasiliana e, principalmente riograndense, dove ci sono ottime regioni con condizioni soddisfacenti di clima e terreno per la viticoltura, ma che posseggono, oltre a ciò, condizioni

PIOGGIA — VALORI MEDI NORMALI (in millimetri)

STAZIONI	Quantitativi in m/m.	PERIODO
Livramento	1404	1912-1942
Dom Pedrito	1376	1912-1942
São Gabriel	1648	1912-1942
Bajé	1414	1912-1942
Caçapava do Sul	1665	1915-1942
Encruzilhada do Sul	1606	1914-1942
Piratiní	1388	1917-1942
Jaguarão	1364	1912-1942
Santa Vitória do Palmar	1186	1913-1942
Rio Grande	1252	1912-1942
Tapes	1284	1923-1942
Tôrres	1423	1913-1942
Pôrto Alegre	1322	1910-1942
Taquara	1384	1923-1942
Taquarí	1537	1912-1942
Santa Cruz do Sul	1699	1915-1942
Cachoeira do Sul	1594	2912-1942
Santa Maria	1769	1912-1942
Uruguaiana	1356	1912-1942
Itaquí	1537	1914-1942
São Borja	1659	1913-1942
Iraí	1976	1936-1942
Marcelino Ramos	1651	1913-1942
Palmeira das Missões	1893	1915-1942
Santa Rosa	1937	1922-1942
Santo Angelo	1851	1915-1942
São Luiz Gonzaga	1816	1913-1942
Santiago	1558	1915-1942
Julio de Castilhos	1767	1915-1942
Cruz Alta	1864	1912-1942
Passo Fundo	1714	1913-1942
Lagoa Vermelha	1762	1914-1942
Vacaria	1700	1914-1942
Soledade	2034	1915-1942
Guaporé	1852	1912-1942
Bento Gonçalves	1826	1918-1942
Caxias do Sul	1821	1912-1942
São Francisco de Paula	2468	1912-1942

di giacitura e di esposizione del terreno, che facilitando la meccanizzazione del lavoro, lo rende molto più economico di quanto non succede nella regione attuale viti-vinicola.

Ora che la fascia di frontiera fu ridotta a 50 Km., molti agricoltori italiani troverebbero sicuro lavoro, dedicandosi ,nel Rio Grande del Sud, alle colture che tanto amano e tanto conoscono e che qui offrono grandi possibilità economiche, quali sono quelle della vite e quella dell'olivo.

Nelle regioni di viticoltura prospera, la quantità annuale di precipitazioni idriche varia fra i 550 e i 1.200 mm. Nel Rio Grande del Sud, che si trova in piena regione sub-tropicale, la totalità dei municipi possiede precipitazioni annue superiori ai 1,200 mm., ad eccezione di quello di S. Vittoria di Palmar dove la media trentennale accusa la caduta di 1.186 mm. di pioggia, ma dove però le poche viti europee vivono rigogliose e produttive.

Le maggiori precipitazioni in questo Stato, dove il periodo delle piogge corrisponde all'inverno, si verificano proprio nella zona viti-vinicola riograndense, come si potrà vedere dal prospetto sopra riportato fornito dall'Istituto Coussirat de Araujo di Porto Alegre e che indica le precipitazioni annuali medie.

Le località appropriate allo sviluppo della viticoltura, una volta che disponessero di mano d'opera abbondante e pratica, si trovano nella regione climatologica della Campagna, che comprende i municipi di Livramento, S. Gabriel, Dom Pedrito, Lavras e Bagé (vedi mappa del Rio Grande del Sud), in quella della Serra del sudest, che raggruppa i comuni di Caçapava del sud, Encruzilhada del sud, Piratinì e in quella del Litorale che si estende fra i municipi di Jaguarão, Rio Grande, Pelotas, Tapes e Torres.

Pure indicati sono i territori dei municipi di Porto Alegre, Viamao, Guaiba, S. Jeronimo e Uruguaiana.

In essi, più che in Caxias, Bento Gonçalves ed in quelli a loro prossimi, oltre alle minori precipitazioni pluviometriche, si incontrano terreni ondulati, qualcuno anche ricco di calcare, di facile lavorazione dove si potrebbe raggiungere sensibili economie di mano d'opera nella produzione di vini migliori degli attualmente ottenuti in questo Stato.

Se le organizzazioni emigratorie agricole italiane studieranno a fondo le diverse località dei comuni citati, troveranno in essi numerose proprietà, non governative, ma private che più di qualsiasi altra brasiliana, sono indicate per lo sviluppo economico della viticoltura e dell'olivicoltura, che offrirebbero enormi possibilità ai nuovi venuti e che contribuirebbero ad una maggiore ricchezza produttiva del Rio Grande e del Brasile, senza incorrere negli inconvenienti, sempre funesti, delle superproduzioni.

Porto Alegre, dicembre 1953.

CELESTE GOBBATO

RIASSUNTO. — L'A., valente tecnico italiano che da molti decenni opera in Brasile, descrive le vicende della coltura della vite e dell'industria enologica nel Rio Grande del Sud (Brasile). Egli delinea l'evoluzione e lo sviluppo della coltura nella regione, definendone lo stato attuale di allevamento e di organizzazione industriale e rappresentando anche le possibilità future di sviluppo in relazione all'emigrazione di viticoltori italiani.

SUMMARY. — The Author, clever italian technic, who from a long times operates in Brazil, describes the vicissitudes of grapevine cultivation and of wine industry in the Rio Grande do Sul (Brazil). He delineates the evolution and development of grapes cultures in the region, defining the actual conditions of rearing and industrial organisation of it and showing too the possible development in the future in relation to emigration of italian grapes vine cultivators.

La riunione in Etiopia del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi

Per la prima volta, fuori della sua sede di Nairobi (Kenya), il Desert Locust Survey Advisory Committee si è riunito in Etiopia, a Biscioftù (Addis Abeba), dal 10 al 13 giugno. La riunione è stata aperta dal Ministro dell'Agricoltura dell'Impero abissino, Blatta Ephraim, che ha pronunciato parole di circostanza ed è stata presieduta da D. L. Blunt, presidente del Desert Locust Advisory Committee. Ad essa hanno partecipato i membri seguenti: Dr. B. P. Uvarov, direttore dell'Anti-Locust Research Centre di Londra, Mr. R. J. V. Joyce, entomologo del Governo del Sudan, Dr. L. Bozzi, capo dell'Ufficio Agricoltura e Zootecnica dell'Amministrazione Fiduciaria Italiana della Somalia, Mr. L. D. E. F. Vesey Fitzgerald, dell'International Red Locust Control Service di Abercorn, Mr. W. G. Rodway, Mr. G. M. Roddan, direttore dell'Agricoltura del Kenya, i seguenti osservatori: Dejazmac Amaha Abarra, Ato Abraham Demere, Ato Tesfa Bushen, Ato Souraphel Beshah, Mr. Perry Fellowes, Mrs. L. Tedros del Governo imperiale etiopico, Mr. Ibrahim Abu Shaba'an del Governo dello Yemen, M. Besnault del Governo della Somalia francese, Mr. O. B. Lean della Food and Agriculture Organisation of the United Nations (F.A.O.) di Roma, Dr. T. C. H. Taylor, direttore aggiunto dell'Anti-Locust Research Centre di Londra, Mr. E. C. Eyre, consigliere agrario del British Middle East Office di Beirut, Mr. C. S. M. Hopkirk della Food and Agriculture Organisation of the United Nations (F.A.O.) di Addis Abeba, Mr. M. G. Gordon, Mr. W. O. Ridgeway, Mr. C. Marshall, Mr. A. C. Slaughter, Ato Tasfai Gabriot, Ato Ashagri Fanta tutti dell'U.S.A. Technical Cooperation Administration di Addis Abeba, Mr. Stuart Graham e Mr. S. H. Olsson dell'International Civil Aviation Organisation di Addis Abeba, Dr. L. Brannon, presidente dell'Imperial College of Agriculture and Mechanical Arts di Addis Abeba. Assistevano anche: Mr. P. R. Stephenson, direttore del Desert Locust Survey, Col. H. J. Holman, capo del Desert Locust Control, Dr. C. Rainey, entomologo, Dr. W. J. Stower, Mr. G. B. Popov e Mr. B. C. Thompson del Desert Locust Survey, Mr. J. S. Hewitt, Mr. P. J. Kercher e Mr. G. Pemberton del Desert Locust Control. Segretarie: Miss N. T. Connaughton e Mrs. M. Downes. Interprete: Dr. Alama Work.

Le raccomandazioni e le conclusioni della Riunione sono le seguenti:

1. Il Comitato esprime il suo profondo apprezzamento per l'invito graziosamente fatto da S.M.I. Haile Sellassie I, Imperatore d'Etiopia, per tenere la riunione del Desert Locust Survey Advisory Committee in Etiopia e per le facilitazioni concesse e per l'ospitalità fornita dal Governo etiopico.

SITUAZIONE ACRIDICA.

2. Il Comitato ha passato in rassegna gli sviluppi della cavalletta del deserto (*Schistocerca gregaria* Forsk.) nell'area in cui il Desert Locust Control ed il Desert Locust Survey hanno operato negli ultimi dodici mesi.

Penisola dei Somali.

3. Il Comitato ha notato che lo sviluppo molto vasto nella Penisola dei Somali nell'ultimo periodo del 1952, che ha costituito una maggiore minaccia all'intera area della cavalletta, è stato controllato ed anche che si prevede che le operazioni, prossime alla fine in quest'area, avranno ugualmente successo.
4. Questi risultati soddisfacenti raggiunti furono dovuti allo stretto appoggio dato dal Governo imperiale etiopico alle unità del Desert Locust Control che lavoravano in Etiopia ed alle efficaci operazioni di lotta condotte dall'Amministrazione Fiduciaria Italiana in Somalia e dal Desert Locust Control nella Somalia inglese.

Penisola arabica.

5. Alla fine del 1952, sciami numerosi e grandi penetrarono nella Penisola arabica e si riprodussero, durante la prima metà del 1953, su grande scala principalmente nell'Arabia saudita, Kuwait ed Oman, ma anche in paesi ancora più a nord.
6. In cooperazione con il Governo dell'Arabia saudita, il Desert Locust Control ha concentrato tutte le forze disponibili in quel paese e missioni della Siria, Giordania, Turchia ed Egitto operarono nelle aree settentrionali.
7. Queste forze combinate, tuttavia, non furono capaci di ottenere un controllo completo ed un numero di sciami sfuggì a detto controllo. Sciami furono anche prodotti nell'Arabia sud-orientale, dove alcune aree non furono accessibili per la lotta comune.

Sudan ed Eritrea.

8. L'arrivo di numerosi sciami sparsi nel Sudan e di alcuni più densi in Eritrea durante il mese di maggio ed i primi di giugno 1953 fu dovuto a quelli che si salvarono in Arabia.

Regione Orientale.

9. La Regione Orientale continua ad essere fortemente infestata e gli sciami che ora si muovono nelle aree di sviluppo estivo dell' India e del Pakistan possono essere stati rinforzati da quelli salvatisi nell'Arabia sud-orientale.

PROSPETTIVE FUTURE.

10. Riesaminando le prospettive per lo sviluppo estivo, il Comitato considera che la situazione nell'area in cui opera il Desert Locust Control non presenta pericolo immediato salvo che per l' Eritrea.
11. Lo sviluppo nel Sudan è previsto come diffuso e può essere di serie proporzioni.
12. Per quanto la situazione immediata nell'area del Desert Locust Control in generale sia soddisfacente, la continuazione della « piaga » dipenderà grande-

mente dal risultato dello sviluppo estivo nella Regione Orientale ed in Sudan ed in Eritrea. La situazione peggiorerà se questo sviluppo non sarà controllato.

PIANI FUTURI.

13. Il Comitato ha rivisto i piani per le campagne che sarebbero necessarie durante la prossima stagione in tutte le aree affidate al Desert Locust Control. Ha considerato che quello per le operazioni nell'Arabia saudita è insufficiente ad assicurare il controllo completo della « piaga » ed ha espresso la speranza che sforzi ulteriori, coordinati dalla F.A.O., potranno esser fatti per tutti i paesi interessati a questo sviluppo.
14. Il Comitato raccomanda che le unità del Desert Locust Control e quelle del Desert Locust Survey, operanti in Libia, debbano essere ritirate, ma, se le autorità locali richiederanno l'assistenza di personale addestrato, tutto l'aiuto possibile dovrebbe essere offerto.
15. I piani per le misure di lotta nell'area del Desert Locust Control sono stati approvati.
16. Il Comitato prende nota dell'aumento considerevole di fondi destinati dal Governo del Sudan per il controllo della cavalletta, ma non si nasconde la preoccupazione che il Governo non ha potuto estendere le misure di lotta a tutte le aree importanti di sviluppo del paese.
17. Il rappresentante del Governo dello Yemen spera che la F.A.O. darà assistenza al suo paese in aggiunta all'aiuto già dato dal Desert Locust Control ed esprime il desiderio del Governo yemenita per una più stretta cooperazione, con i paesi vicini, nella lotta contro la cavalletta.
    Il Governo dello Yemen spera di potersi giovare dei servizi di un esperto arabo nella lotta antiacridica. Il Comitato accetta questa proposta in considerazione dell'importante posizione strategica dello Yemen nelle campagne di lotta contro la cavalletta.
18. Il Comitato ha discusso le osservazioni fatte dal rappresentante del Governo del Sudan che, cioè, mentre le campagne in Arabia saudita fornirono utili informazioni sulle attività della cavalletta, esse non hanno influenzato molto la stabilita direzione della « piaga » e le invasioni dell'Africa orientale inglese sono state impedite soltanto dalle efficaci campagne condotte nella Penisola dei Somali e nell' Etiopia. Il Comitato ha respinto questa veduta ed ha confermato la sua politica attuale di condurre campagne in tutte le aree infestate dalla cavalletta.

PROGRESSI NELLE RICERCHE.

19. Il Comitato ascolta con interesse i ragguagli sulle ricerche condotte l'anno passato. Esso desidera dare atto del suo apprezzamento per la parte avuta dall'Anti-Locust Research Centre nello stimolare e nel coordinare i vari programmi e di facilitare individualmente i ricercatori del Survey e il Centre.
20. Il Comitato ha espresso, altresì, il suo più grande apprezzamento per le facilitazioni procurate all'Anti-Locust Research Centre per i ricercatori del Desert Locust Survey e per quelli di altre organizzazioni. Esso ha la sensazione che sarebbe necessario che tali facilitazioni fossero incrementate, ma si rende anche conto delle difficoltà che s' incontreranno per questo incremento. Il Comitato spera che accomodamenti si raggiungeranno in questa materia.
21. Il lavoro sulla distribuzione di liquidi con aerei su sciami in volo e sui fattori che influenzano i movimenti degli sciami è stato riesaminato dal Comitato che lo ritiene di grande importanza. Il Comitato ha raccomandato subito la pratica

utilizzazione di questo notevole sviluppo di controllo tecnico. Esso desidera anche che sia ricordato il suo apprezzamento per la fornitura di aerei fatta dalla F.A.O. per l'ulteriore lavoro in questa direttiva. L'applicazione di questa nuova tecnica alla strategia della lotta antiacridica che attualmente è stata condotta nel Sudan è seguita con il più grande interesse.

22. Il Comitato considera che lo spruzzatore scoperto recentemente dal Desert Locust Survey (« exhaust-sprayer ») costituisce una eccezionale promessa e raccomanda che il suo sviluppo sia considerato come urgente.
23. Il Comitato considera le relazioni del Desert Locust Survey sulle ricognizioni in Arabia saudita, Socotra e Libia e si felicita con il personale impegnato in questo lavoro.
24. Il Comitato ha appreso con piacere che la World Meteorological Organisation sta considerando l'inizio di studi comprensivi di meteorologia sinottica in Africa e in Asia occidentale in relazione alla migrazione di cavallette.
25. Il Comitato ha appreso con soddisfazione che si stanno facendo passi dall'International Civil Aviation Organisation per aumentare il numero delle stazioni meteorologiche in Etiopia.

Piani e previsioni.

26. I piani e le previsioni del Desert Locust Survey per il 1954 sono approvati.

Coordinazione della lotta antiacridica in Etiopia.

27. Durante lo svolgimento della Riunione si è avuta l'opportunità di discutere sulla questione della lotta antiacridica in Etiopia fra i rappresentanti del Governo imperiale etiopico, della F.A.O., della U.S.A. Technical Cooperation Administration e del Desert Locust Control. È stato riconosciuto che la coordinazione del lavoro delle quattro organizzazioni è di urgente importanza e si spera che il Governo imperiale etiopico inviterà immediatamente un membro di ognuna delle organizzazioni per consigliare il Ministero dell'Agricoltura sulle possibilità di coordinazione e sulla formazione di un Standing Co=ordinating Committee per questo scopo.

Firenze, 31 luglio 1953.

A. Chiaromonte

Riassunto. — L'A. riferisce sulla riunione in Etiopia del Desert Locust Survey Advisory Committee di Nairobi, nella quale sono stati esposti gli sviluppi della lotta contro la *Schistocerca gregaria* Forsk. nel 1952 e le prospettive nel futuro e sono stati discussi i piani di lotta in tutte le aree controllate dal Desert Locust Control. Sono stati poi sottoposti ad esame i progressi realizzati nel campo delle ricerche durante l'anno precedente e il problema della coordinazione della lotta antiacridica in Etiopia.

Summary. — The Author refers on the meeting in the Ethiopia of Desert Locust Survey Advisory Committee of Nairobi, in which the development of struggle against the *Schistocerca gregaria* Forsk. in the 1952 and the perspectives in future have been illustrated and the programs of struggle in all areas controlled by Desert Locust Control revised. There have been examined, then, the progress realized during the precedent year in the camp of searches and the problem of coordination of antilocust struggle in the Ethiopia.

Gli ambienti, i parassiti e le malattie del cotone in Africa Orientale

(Eritrea, Etiopia, Somalia Italiana) (1)

I PARASSITI

I PARASSITI DELLE GIOVANI PIANTINE.

Le giovani piantine di cotone sono in tutta l'A.O. insidiate durante le primissime settimane della loro esistenza da un numero notevole di insetti, compresi essenzialmente negli ordini degli Ortotteri e dei Coleotteri, che ne danneggiano con erosioni più o meno gravi le foglie cotiledonari e le prime foglioline e, spesso, ne ledono o addirittura recidono il fusticino in prossimità del colletto.

Gli insetti comunemente e maggiormente responsabili di questo genere di danni appartengono alla fam. *Gryllidae*, e tra questi il *Liogryllus bimaculatus*, De Gur. e lo *Scapsipedus marginatus* Afr. et Brann., osservati e raccolti in individui isolati di tutti gli sviluppi in tutte le zone cotoniere dell'A.O.; un grosso grillide bicolore bruno scuro (maschi circa cm. 2½, femm. circa cm. 3) trovato isolatamente in diversi campi di cotone dell'ovest etiopico; ed una specie minore di colore generale grigio-chiaro, raccolta nei campi di cotone della zona predancala delle pendici orientali etiopiche.

Notevolmente diffuso, ma minimamente dannoso è anche risultato il *Gryllotalpa africana* Beauv., un numero notevole di esemplari del quale sono stati raccolti in un campo di cotone nei pressi di Dembidollo.

La fam. *Locustidae* ha anch'essa alcuni generi dannosi ai primi sviluppi delle piante di cotone, ma meno dei generi della famiglia precedente: la *Schistocerca gregaria*, Forsk che compare saltuariamente in Somalia ed è diffusa in tutta l'Etiopia ed Eritrea insieme alla sua consimile *Locusta migratoria migratorioides* Reich et Frm., da osservazioni dello scrivente, risulterebbe attaccare raramente il cotone con le sue forme adulte, mentre le forme larvali e ninfali danneggiano con facilità le giovani semine di questa pianta (Somalia - Genale 1931). La *Locusta migratoria migratorioides* appare, invece, non attaccare il cotone, purchè in presenza di graminacee, leguminose o composite, di cui essa si ciba in tutti

(1) Pubblichiamo la seconda parte delle note del dott. FERDINANDO BIGI, ricavate da rapporti dell'A. nel suo periodo di servizio all'Ufficio Agrario di Mogadiscio e da osservazioni eseguite dal 1936 al 1940 durante le missioni effettuate nei vari territori per conto dell'allora esistente Ente del Cotone. La prima parte è stata pubblicata nel n. 4-6, 1953 di questa Rivista. (Red.).

gli stadi con assoluta preferenza. Pur essendo questa specie stata osservata con frequenza nelle zone cotoniere dell'A.O., non ne sono, infatti, mai stati riportati danni al cotone.

Un'altra grossa cavalletta trovata dannosa al cotone in tutta l'A.O. è la *Cyrthacanthacris tatarica* L., la cui presenza nei campi di cotone è però stata sempre riscontrata solo in individui isolati.

Alcune spp. dei generi *Zonocerus* e *Phymateus* sono state raccolte nei giovani campi di cotone della zona del lago Margherita e dell'Ovest etiopico; mentre varie altre specie minori indeterminate, osservate in atto di danneggiare le piantine di cotone o comunque riscontrate come normalmente presenti nei campi di questa coltura, furono raccolte nelle diverse zone cotoniere.

Per il bassopianò occidentale eritreo il dott. Jannone riportò come dannose alle giovani piantine di cotone nell'annata 1940-41 la *Catantops pinguis*, la *Kroassaria angulifera* e l'*Anacridium melanorhodon*.

È raro osservare danni rimarchevoli ai primi stadi del cotone per parte di Coleotteri; individui isolati di Tenebrionidi e di Curculionidi specialmente del genere *Pyonodactylus* sono stati però occasionalmente notati a rodere le foglie od i fusticini delle piantine di cotone in tutte le zone cotoniere dell' Etiopia, nonchè della Somalia e dell' Eritrea.

Nell'annata 1932-33 danni sensibili venivano prodotti alle semine di cotone dallo *Spilosoma investigatorum* Karsch. (Lep. Aretidae), che è normalmente un parassita secondario di questa coltura. Larve isolate di questo stesso insetto venivano nel 1939 raccolte in alcuni campi di cotone del versante orientale etiopico e nel 1940 nella zona del medio Auasc.

Tutti gli insetti sin qui noti in A.O. come dannosi alle piantine di cotone nelle loro prime fasi di sviluppo appartengono a specie sommamente polifaghe che danneggiano il cotone più per difetto di altro nutrimento che per elezione. La maggiore entità dei danni si ha, infatti, palesemente allorchè le piantine di cotone appena germinate costituiscono per alcuni giorni l'unica o la dominante vegetazione dei campi coltivati, o ancor più, allorchè a seguito della prima scerbatura tutte le piante spontanee vengono distrutte e gli insetti polifagi che di queste si cibavano si riversano sul cotone. Gli Ortotteri e segnatamente i Grillidi primeggiano in questo tipo di danno su tutti gli altri insetti.

Se è vero che una certa percentuale di piantine va sempre perduta a causa di questi attacchi, è però anche vero che tale percentuale si mantiene normalmente bassa, e che la distruzione del 10% delle piantine germinate rappresenta già una incidenza di una gravità straordinaria, che ha luogo solo quando, per la concorrenza di condizioni circostanziali, le generazioni degli insetti attaccanti siano anormalmente numerose.

Un danno di eccezionale gravità causato dallo *Scapsipedus marginatus* ed in seconda linea dal *Catantops pinguis* alle giovani colture di cotone a Tessenei fu segnalato nel 1940 dal dott. Jannone.

La lotta contro tutti gli insetti che danneggiano con le loro erosioni queste prime fasi di sviluppo del cotone è stata, nel caso di infestazioni di particolare gravità, effettuata con successo a mezzo di esche avvelenate con arseniti (Somalia 1931, 1932; Eritrea 1940).

I parassiti delle radici, del fusto e dei rami.

Gli insetti maggiormente dannosi di questo gruppo di parassiti sono probabilmente compresi nell'ordine degli Isotteri, cui seguono i Coleotteri.

Varie spp. di termiti, di cui alcune certamente appartenenti al gen. *Coptotermes* danneggiano le piante di cotone in tutta l'A.O. Il danno più comune è

rappresentato dalla recisione del fittone e delle radici principali delle piante e loro successivo svuotamento risalendo dal basso in alto, ed è seguito da rapida morte del soggetto. Le termiti attaccano piante di tutti gli sviluppi, e in caso di seme affidato a terreno ancora asciutto, possono attaccare anche questo prima dell'inizio della germinazione. Il danno più frequente, del genere di quello sopra descritto, ha però di solito luogo su piante dal 2° mese di sviluppo in poi.

Presso Alomatà (zona di altopiano del versante orientale etiopico) termiti di un genere indeterminato sono state osservate (annata 1938-39) a danneggiare in maniera del tutto particolare e mai prima riscontrata in A.O. piante di cotone dell'età di circa tre mesi: i tessuti corticali del fusto venivano erosi anularmente sino al legno appena sotto la superficie del terreno, di modo che le piante avvizzivano e morivano rapidamente; una volta secche le piante l'erosione veniva approfondita anche nel legno, per modo che i fusti ne risultavano talmente indeboliti da cedere e spezzarsi alla minima successiva azione esterna. Un attacco di questo genere, che non interessava alcuna altra parte dell'apparato radicale, aveva nel gennaio 1939 distrutto il 4% delle piante dei campi orientativi della Compagnia Nazionale per il Cotone di Etiopia ad Alomatà.

Non è affatto vero che le termiti attacchino solo piante in via di deperimento o deperite; mentre sembra probabile che esse attacchino il cotone preferenzialmente durante la stagione asciutta, e che il cotone rappresenti allora per loro un'attrattiva per l'umidità di cui i suoi tessuti sono ricchi. Certo è che i danni delle termiti sono sempre risultati particolarmente gravi in terreni maggiormente asciutti; come in punti elevati dei comprensori irrigui della Somalia (Alessandra 1936-37) e sugli argini delle casse di inondamento dell'Eritrea (Tessenei 1938-39) dove le piante uccise da questi insetti hanno raggiunto anche il 20% di quelle vegetanti in condizioni similari.

Sphenoptera patrizii Obenb. (Col. Buprestidae). Le larve di questo Buprestide scavano, come è noto, gallerie nel legno del fusto delle piante di cotone sotto la corteccia. È abbastanza diffuso nel bassopiano occidentale eritreo, pur non avendovi mai prodotto danni minimamente preoccupanti, ed è piuttosto raro in Somalia. Una larva di Bruprestide ascrivibile al gen. *Sphenoptera* fu dallo scrivente trovata nel fusto di una pianta di cotone indigeno della zona del bacino del Tana (Genda Ghiorghis 1939).

Syagrus rugiceps Lef. (Col. Eumolpinae). Le erosioni che le larve di questo coleottero producono sulle radici del cotone in Somalia inducono in qualche anno danni non trascurabili alla coltura. La stessa specie è stata raccolta con lampade trappola nella zona dei laghi Ciamò e Margherita (marzo 1939), mentre rare erosioni prodotte da larve di *Syagrus* non meglio determinate sono state osservate sulle radici di piante di cotone nell'ovest etiopico (presso Ghidami 1939 e presso Argio 1940).

Pseudococcus spp. (Hem. Coccidae). Colonie di *Pseudococcus spp.* sono state frequentemente osservate sul fittone e sulle radici principali del cotone in Somalia, e sono occasionalmente state trovate anche presso Gobie (zona altopiano del versante orientale etiopico) e presso Ualanciti (zona medio Auasc); le piante non mostravano però mai di risentire notevolmente della presenza dei parassiti.

Individui isolati di Lecanini di generi imprecisati sono stati abbastanza frequentemente trovati un po' ovunque fissati ai rametti e alle nervature principali delle foglie di cotone, senza peraltro causare alcun palese danno alle piante.

Mometa Zemioides Durr. (Lep. Gelechiidae) — Quest'insetto fa parte del triste gruppo dei vermi delle capsule, ma il danno di gran lunga più grave causato dalle sue larve consiste in un'erosione circolare nella zona del libro che esse producono in prossimità del colletto delle piante sino a 3-4 mesi di età. Tale erosione, geometricamente anulare, compromette la stabilità della pianta, per cui que-

sta si abbatte e si stronca al primo intervento meccanico esterno. Questo genere di danno per parte della *Mometa* è stato sin qui riscontrato solo in Somalia — dove in alcune parcelle sperimentali presso il Centro Agrario di Genale essa giunse a distruggere il 12% delle piante — sebbene individui isolati di questo insetto venissero catturati con lampade trappola nella zona del lago Margherita e presso Dembidollo (1939).

Per la lotta contro i parassiti di questo gruppo sono risultati di una discreta efficacia i sistemi seguenti: 1) lavorazione profonda sino ad almeno 40 cm. ed esposizione dei terreni maggiormente infestati da termiti; 2) raccolta e distruzione sollecita di tutte le piante manifestanti attacchi di *Sphenoptera;* 3) raccolta con lampade trappola, nelle stagioni opportune, degli adulti di *Syagrus* e di *Mometa.*

I PARASSITI DELL'APPARATO FOLIARE.

L'apparato foliare del cotone è insidiato in A.O. durante tutto il periodo di sviluppo di questa pianta e gli insetti che lo danneggiano appartengono ai più vari ordini che, in approssimativo ordine descrescente di importanza di danno, possono essere così elencati: Emitteri, Tisanotteri, Coleotteri, Lepidotteri, Ortotteri. Non privi di importanza sono anche risultati alcuni Acaridi.

Empoasca spp. (Hem. Jassidae). Le cicaline rappresentano indubbiamente uno dei più pericolosi parassiti del cotone in A.O. dove per estesissime zone, quando non per intere regioni, esse sono risultate capaci di produrre tali danni a questa coltura da giungere a farne mancare completamente il raccolto.

Per la Somalia e per l'Eritrea è da tempo nota la presenza dell'*Empoasca facialis* Jac. Per le zone cotoniere dell'Etiopia, dove questo genere è risultato parimenti diffuso, lo scrivente ha creduto di riconoscere la presenza della stessa specie *E. facialis;* ma data la difficoltà di riconoscere le specie di questo genere con i soli mezzi di campagna, e data la sicura presenza di più di una specie di cicaline sulle colture di cotone di alcuni distretti etiopici, ci si limiterà, per quello che riguarda le zone etiopiche, alla sola indicazione di genere.

I danni derivabili al cotone in conseguenza degli attacchi delle cicaline sono troppo noti in tutta l'A.O. per necessitare di ulteriori descrizioni. In Somalia arricciamenti gravissimi che distrussero praticamente vari ettari di parcelle sperimentali di semina autunnale furono osservati dallo scrivente nel febbraio-marzo 1932 a Genale. Gravi danni furono arrecati a molte colture del comprensorio di Genale nell'annata 1932-33 e di nuovo nel 1935-36. Nell'agosto del 1939 alcuni campi di cotone della varietà Acala seminati lungo il Basso Giuba si presentavano così gravemente infestati e danneggiati da cicaline che se ne ritenne opportuna la distruzione.

Queste le ricorrenze più salienti di danni delle cicaline osservate in Somalia dallo scrivente, dove, quando anche la gravità dei loro attacchi non giunge a produrre nella massa delle piante alterazioni morfologiche evidenti, è normale che almeno individui isolati nelle colture presentino determinate irregolarità di carattere fisiologico che sembrano potersi connettere con la presenza di questi insetti.

In Eritrea le cicaline sembrano rappresentare solo un parassita secondario del cotone; nel novembre 1938 lo scrivente ne trovò, infatti, solo rari esemplari isolati in una massa di colture anche rigogliosamente sviluppate che egli ebbe occasione di visitare.

Ugualmente di importanza secondaria sembrano essere le cicaline nelle zone delle Pendici orientali etiopiche, del Medio Auasc e del Bacino del Tana, o almeno tali esse sono risultate a seguito dell'esperienza delle campagne cotoniere che vi sono state realizzate. In tutte e tre le nominate zone individui di cicaline nelle diverse fasi di sviluppo sono stati osservati e raccolti sia su cotone delle varietà

di nuova introduzione come su cotoni indigeni. Solo nei campi sperimentali della Cotetio presso Alomatà furono però nel gennaio 1939, osservati fenomeni di arricciamento di una certa entità, che peraltro non si ritenne di dover attribuire unicamente alla presenza delle cicaline. Qua e là, in diversi campi di queste tre zone, si sono effettivamente osservate piante con fenomeni di arricciamento più o meno marcati; ma il numero delle cicaline era sempre tanto esiguo e le condizioni generali di ambiente così complesse e così al limite delle condizioni supposte necessarie per la realizzazione di una cotonicoltura economica, che era sempre assai dubbio se attribuire l'alterazione all'azione degli insetti o ad altri fattori e circostanze a questi estranei.

In linea molto generica si potrebbe dire che le osservazioni di campagna registrate dal 1938 al 1940, ma purtroppo non confermate da studi di laboratorio, starebbero a indicare che gli ambienti cotonieri dell'Etiopia settentrionale ed orientale non presentano condizioni ordinariamente favorevoli allo sviluppo di infestioni di cicaline di particolare intensità e che, di conseguenza, sembrerebbe che il cotone non dovrebbe in condizioni ordinarie temere qui di danni gravi per parte di questo insetto.

Lo stesso non può dirsi della zona dei laghi Margherita e Ciamò e delle zone dell'ovest etiopico, dove danni gravi e gravissimi attribuibili all'*Empoasca spp.* furono lamentati durante tutte le campagne cotoniere.

Danni gravissimi furono osservati dallo scrivente in un esteso campo di cotone a Bonaia (Valle dell'Uama) nel novembre 1939; e nel dicembre dello stesso anno in campi ugualmente estesi dalle valli del Dabus e del Jabus. Di nuovo danni gravi furono osservati nell'ottobre del 1940 a Bonaia e nella valle dell'Augart e del Didessa. Anche danni gravi furono osservati dal Dr. Jannone nei distretti settentrionali della zona del lago Margherita nel novembre-dicembre 1940. Ma, a parte le dirette constatazioni di tecnici con pratica entomologica, le segnalazioni di arricciamenti più o meno gravi del cotone di vaste zone, attribuibili all'azione di cicaline e riportate per queste regioni dai capi zona e capi distretto delle Compagnie rappresentano sicuramente la più grave peste del cotone delle regioni in parola.

Essendo completamente mancata la realizzazione di studi biologici di questo come degli altri insetti dannosi al cotone in Etiopia, ben modesto è il contributo che può risultare alla conoscenza della loro vita in questi nuovi ambienti dalle deduzioni detraibili dalle sole occasionali osservazioni di campagna, che pertanto si cercherà ugualmente di utilizzare come meglio possibile. Sopra colture autunnali di cotone effettuate in Somalia nell'anno 1931-32 lo scrivente effettuò varie prove tendenti ad indagare la relazione della presenza e dell'azione della cicalina con la comparsa dei fenomeni di arricciamento sulle piante di cotone. I risultati più significativi sono stati ottenuti da piante con parte dell'apparato foliare esposto e parte sottratto all'azione delle cicaline. I rami protetti a mezzo di gabbie di sottile rete metallica dalle punture delle cicaline hanno dato foglie distese ad internodi non raccorciati (anzi vi era una tendenza di eziolamento indotta certo dalle condizioni delle gabbie), mentre i rami esposti hanno dato foglie arricciate ed internodi raccorciati. Si ritiene di dover concludere che nelle condizioni della prova l'arricciamento era una conseguenza diretta delle punture delle cicaline e che gli effetti di queste (causticità della saliva o inoculazioni di virus) non si trasmettono nella pianta a distanza dal punto dell'avvenuta iniezione.

In alcuni casi si è però successivamente constatato, in Somalia come nell'ovest Etiopico, che alterazioni di arrossamento e di arricciamento del tutto simili a quelle prodotte dalle cicaline sono talvolta dovute a cause che possono essere convenientemente classificate come fisiologiche. Ciò fa dubitare che si abbia in generale una tendenza ad attribuire alle cicaline più danni di quelli di cui esse non siano realmente responsabili; tale possibilità di confusione essendo aumentata dal fatto

che le alterazioni fisiologiche coincidono talvolta con l'attacco dei Jassidi, perchè entrambi tendono ad apparire verso la fine del ciclo di sviluppo della coltura e possono essere indotti da condizioni simili.

In Somalia (vari anni dal 1931 al 1938 lungo l'Uebi Scebeli e lungo il Giuba), nel versante orientale Etiopico (1939-1940) nella zona del Medio Auasc (1939-40), nella zona del Tana (1939) e nell'Ovest etiopico (1939-1940) sono stati spesso osservati arrossamenti e parziali arricciamenti delle foglie di cotone, senza che una apprezzabile popolazione di Jassidi fosse presente sulle piante alterate. A parte la considerazione che mancando della conoscenza di una dettagliata storia dei diversi appezzamenti non è possibile escludere a priori la possibilità che essi fossero stati inizialmente infestati da un maggior numero di cicaline scomparse poi in un secondo tempo, le alterazioni sembravano di volta in volta attribuibili: a siccità, a squilibri termici, a viziosa composizione o natura del terreno, a negligenze colturali. In realtà queste stesse condizioni insalubri di sviluppo delle piante di cotone sono apparse in taluni casi così intimamente connesse alla presenza delle cicaline, che sembra logico il sollevare la questione: se le cicaline debbono ritenersi in senso assoluto la causa dei sintomi ai quali esse sono associate o se esse stesse non sono in un certo senso un sintomo di condizioni sfavorevoli.

In Somalia la densità di 1 o 2 larve o ninfe di cicaline per ogni 100 foglie di cotone è normale nelle colture da 1 a 2 mesi di età, ed alla fine del 5° mese di vegetazione è normale la presenza di 40-50 forme giovani per ogni 100 foglie. Nelle semine autunnali il numero degli insetti presenti è maggiore da 1/3 a 1/2, sempre senza che la generalità delle piante mostri sintomi di alterazione. Nel novembre 1933, a Genale, in un campo della varietà Sakellaridis molto gravemente arricciato si contarono 182 forme giovani di cicaline per ogni 100 foglie; ad Alessandria nell'agosto 1939 se ne contarono 136 per ogni 100 foglie in un campo della var. Acala anche molto gravemente arricciato.

In Eritrea (novembre 1938) si contarono 0,6 forme giovani di cicaline per ogni 100 foglie di cotone a Tessenei e 1,7 a Focò.

Nella zona del versante orientale etiopico si contarono 32 larve e ninfe nei campi sperimentali della Cotetio presso Alomatà (gennaio 1939), mentre nei campi della Cotetio presso Gobic, che alla stessa epoca presentavano appena qualche lieve arrossamento foliare, si contarono 27 insetti per ogni 100 foglie.

Nella zona del medio Auasc, presso Adama e Ualanciti, campi di cotone con leggeri arrossamenti ed arricciamenti delle foglie presentarono nell'ottobre 1939 da 16 a 31 Jassidi per 100 foglie.

Nell'ovest etiopico, a Banaia, una coltura di cotone della var. Acala seminata a luglio, era a fine novembre affetta da un arricciamento gravissimo ed ospitava 311 larve e ninfe di cicaline per ogni 100 foglie. Un campo di cotone indigeno di due anni distante forse 150 m. da questa e presentante un forte arrossamento, ma solo un debole arricciamento delle foglie, ospitava 123 Jassidi per ogni 100 foglie. Nella valle del Dabus, presso Neggio, campi gravemente arricciati, presentavano nel dicembre 1939 da 175 a 280 cicaline per ogni 100 foglie. Lo stesso sopradetto campo di Bonaia che, in seguito alla completa perdita di tutte le foglie e delle più giovani produzioni fruttifere, aveva successivamente ripreso a vegetare, non presentava nel marzo del 1940 più alcuna traccia di arricciamento sulle rivegetazioni ed ospitava una media di 53 cicaline ogni 100 foglie.

Per la zona del lago Margherita il Dott. Jannone riferisce di: « campi danneggiatissimi dalla cicalina durante i mesi di settembre-ottobre dopo di che subirono una intensa defoliazione »; e prosegue: « i danni da parte di questo insetto non si sono affatto arrestati successivamente e continuavano ancora durante l'epoca in cui avveniva il mio sopraluogo, con uno sviluppo straordinariamente rigoglioso delle specie. La massa degli individui era tale in alcuni punti che si provava fatica

anche a camminare attraverso i campi di cotone, penetrando gli alati negli occhi e nelle narici ».

In linea di massima si è potuto constatare che le condizioni climatiche hanno una notevole relazione con l'andamento delle generazioni delle cicaline, e che condizioni favorevoli all'aumento delle popolazioni di questi insetti sono generalmente rappresentate da clima secco successivo ad un periodo di piogge; condizioni che in Etiopia, nella cotonicoltura seccagna, hanno la probabilità di verificarsi nei mesi di ottobre-novembre, mentre in Somalia, nelle colture irrigue, si possono verificare in limiti molto più ampi.

Sembra in realtà che per l'Etiopia la popolazione delle cicaline aumenti gradualmente sino ad ottobre-novembre, per raggiungere un massimo durante questi mesi e descrescere successivamente dalla fine di dicembre in poi, a seconda del più o meno rapido subentrare di condizioni di inaridimento delle piante, eccessive per il favorevole sviluppo di questi insetti. Appare infatti che, mentre il tempo secco risulta favorevole alle cicaline, allorchè le piante cominciano a manifestare più marcatamente gli effetti della siccità le cicaline tendono a sparire, non essendo probabilmente in queste condizioni le piante più adatte alle loro necessità biologiche.

Di notevole interesse pratico, ma purtroppo sin qui assai scarsamente affrontato, sarebbe lo studio della biologia delle cicaline sulle altre piante ospiti ordinarie od intercalari, sia coltivate che spontanee, delle zone cotoniere. In Somalia la stessa *E. facialis* attacca, oltre al cotone, anche il ricino, nonchè il girasole ed alcuni *Hibiscus* e *Abutilon* spontanei. Per alcune di queste piante si tratta però forse di varietà biologiche diverse, perchè gli insetti sembrano passare con difficoltà da una specie all'altra, tanto più se queste appartengono a famiglie botaniche diverse. Sempre in Somalia, esiste anche un'*E. dolichi* Paoli che attacca tutte le specie di fagioli. In Etiopia l'*Empoasca spp.*, oltre che sulle specie vegetali ricordate per la Somalia sembra vivere su numerose altre Malvacee spontanee, su alcune Solanacee e su alcune Composite particolarmente diffuse nella regione del lago Margherita e nell'ovest etiopico. In questa regione le cicaline sono sempre così abbondantemente presenti nelle lussureggianti masse di vegetazione spontanea che circondano i campi di cotone, da presentare in ogni momento un grave pericolo per la coltura; ma in maniera particolare è probabile che il pericolo del passaggio di un certo numero di cicaline da alcune specie spontanee al cotone possa avvenire ed avvenga successivamente alla fine della stagione delle piogge, allorchè le piante spontanee si inaridiscono rapidamente, mentre il cotone si conserva ancora per un certo tempo ricco di linfa.

Cicalina bruna. — Nelle coltivazioni della golena del Setit presso Om Hager fu nel dicembre 1939 raccolto un piccolo Jasside, con il corpo di colore bruno rossiccio, che viveva in numero stragrande nei campi di cotone, particolarmente nei punti ove la vegetazione appariva più rigogliosa e densa, producendo con le proprie punture delle minute decolorazioni alla pagina superiore delle foglie.

Un'altra cicalina di colore verde e grande circa 1½ volte l'*E. facialis* fu osservata in piante di cotone Acala presso Gacem (zona del lago Margherita tra Sciasciamanne e Soddu). Oltre che per le diverse dimensioni, gli insetti si distinguono dall'*Empoasca* per la presenza di piccole caratteristiche appendici tubercolari o spinose ai lati del torace e dell'addome. Gli insetti, del resto poco numerosi, non sembravano arrecare particolari danni alle piante di cotone su cui si trovavano.

Aphis gossypii Glover. (Hem. Aphididae). La presenza di questa specie è stata accertata in tutte le zone cotoniere dell'A.O., ma i danni che essa produce al cotone sono normalmente limitati, essendo in condizioni ordinarie la specie stessa tenuta sotto controllo dai suoi nemici naturali.

In Somalia l'afide del cotone compare ogni anno regolarmente in tutti i com-

prensori di coltivazione, ma è raro che le sue colonie infestino pesantemente più di qualche pianta. Infestioni maggiori si sono talvolta notate in colture di cotone in consociazione troppo densa o troppo ritardata con granoturco, ed in genere laddove le piante di cotone erano indotte a vegetare in condizioni di aduggiamento ed assumevano di conseguenza un comportamento più o meno eziolato.

Di intensità eccezionale risultò un'infestione di afidi che nel maggio 1939 si estese a tutte le coltivazioni di cotone del Comprensorio di Genale, le cui piante si presentavano gremite di insetti e con le foglie rilucenti per le sostanze zuccherine da questi secrete. A luglio dello stesso anno gli insetti erano però già completamente scomparsi, distrutti dai numerosi predatori sopravvenuti, e le piante di cotone, che in conseguenza dell'attacco avevano solo sofferto di un non grave rallentamento e disturbo della loro attività vegetativa, si presentavano coperte di secrezione zuccherina e di molte esuvie di afidi, ma non avevano più parassiti vivi.

Si può dire sia raro che in Somalia l'attacco degli afidi produca al cotone danni che vadano oltre a sopportabili disturbi fisiologici per più che per poche piante. Solo nell'agosto del 1937 a Genale lo scrivente constatò in una parcella di cotone Maharad, seminato alla densità di cm. 60 x 40, una macchia di defoliazione del diam. di circa 20 m. causata da un attacco di *A. gossypii* sulle cui secrezioni zuccherine si erano sviluppate delle compatte incrostazioni di fumaggine.

I mesi di maggiore densità della popolazione degli afidi del cotone sembrano essere in Somalia maggio-giugno, e questo non tanto perchè il clima riesce in tale periodo particolarmente favorevole allo sviluppo di questi insetti, ma perchè il numero dei loro parassiti e predatori aumenta successivamente tanto da costituire un essenziale elemento limitante della specie.

Anche in Eritrea l'afide del cotone sembra rappresentare in condizioni ordinarie un parassita di importanza secondaria. Nel dicembre 1938 furono pertanto osservati gravi danni prodotti da afidi in una coltura di cotone della var. Carcabat e di poco Acala, realizzata in un bosco diradato di palme dum sulla riva del Barca presso Agordat, dove le piante, sviluppatesi in condizioni di evidente aduggiamento, avevano dato luogo ad una massa di vegetazione compatta che era risultata particolarmente favorevole alla riproduzione degli insetti. La minorazione alla coltura, derivante oltre che dall'azione diretta degli insetti anche dal forte sviluppo delle fumaggini avvenuto sulle secrezioni zuccherine, fu stimata approssimativamente ragguagliabile alle perdite del 20% del prodotto probabile.

In Etiopia gli attacchi degli afidi al cotone sono noti ovunque, anche agli indigeni, che però non attribuiscono di solito le alterazioni che notano sulle piante alla presenza degli insetti, ma bensì alla presenza della melata che questi secernono, e che essi ritengono discenda nottetempo dal cielo e si depositi sulle piante come una specie di rugiada. Il fenomeno viene dagli indigeni del versante orientale etiopico chiamato « lampa », e risulta abbia causato notevoli danni al cotone di questa zona durante l'annata 1939-40.

Per la zona di Adama non si sono osservati nè sono state riportate notizie di danni notevoli al cotone da parte di afidi. Colonie più o meno numerose di questi insetti sono state, però, molto frequentemente ritrovate alla pagina inferiore delle foglie, sui germogli e tra le foglie extracalicinali di piante di cotone, sia di varietà di nuova introduzione come indigene.

Nella zona del lago Margherita e nell'ovest etiopico, l'incidenza degli afidi sul cotone, sebbene normalmente non grave, sembra maggiore che altrove. Si è spesso osservato che nei campi pesantemente danneggiati dalle cicaline gli afidi si riscontrano numerosi nella parte concava delle foglie arricciate o sugli apici vegetativi alterati, e che le piante arricciate appaiono talvolta anche rilucenti di melata.

Presso Ghidami (valle del Jabus) si è osservato nel dicembre 1939 una forma

di arricciamento del cotone attribuita unicamente alla presenza di afidi. In generale, però, questi insetti non sono da per loro causa di gravi danni e la loro azione diventa maggiormente evidente solo quando si affiancano a qualche causa minorante.

In Etiopia sembra che la maggior densità della popolazione degli afidi si abbia in agosto-settembre, ma l'osservazione ha ancora bisogno di conferma. Non è facile di dire con esattezza su quali specie coltivate e spontanee, oltre che sul cotone, l'*A. gossypii* viva in A.O., data la facilità con cui esso si può confondere con altre specie consimili. In Somalia esso vive anche sul granoturco, sopra varie Cucurbitaee e su diverse Malvacee spontanee. È certo che anche in Etiopia quest'insetto deve avere un forte numero di piante ospiti che ne mantengono praticamente la specie diffusa all'intero territorio.

Diffusione uguale a quella del parassita sembrano però fortunatamente avere anche i suoi predatori, rappresentati principalmente da Coccinellidi dei gen. *Cydonia, Alesia, Scimnus* e *Leucopis,* nonchè da larve di Sirfidi e Crisopidi, che sono stati raccolti un po' ovunque si sono incontrati gli afidi del cotone, di cui, come si è già detto, essi riescono a limitare efficacemente il numero.

Selenothrips indicus Bagn., (Thysan. Tripidae). Si è dimostrato sin qui come il più pericoloso parassita del cotone del bassopiano occidentale eritreo, dove sembra la sua comparsa in entità di flagello sia solo saltuaria, ma dove in tali occasioni i danni che arreca sono gravissimi. L'attacco è particolarmente rivolto alle giovani piantine, anche perchè sembra che la popolazione del parassita raggiunga il suo massimo nei mesi di settembre-ottobre, allorchè le colture sono ancora poco sviluppate. Se le piantine vengono attaccate quando esse hanno appena spiegate le foglie cotiledonari o le prime foglie caratterizzate sino alla 3ª e alla 4ª, esse soccombono rapidamente, altrimenti esse si defoliano, perdono le produzioni fruttifere e si disseccano, e sopravvivono con una stentata vegetazione apicale. È caratteristico l'accartocciamento ed il colore bronzo-argento che assumono le foglie attaccate da questo insetto.

Nel novembre 1939 nelle coltivazioni dell'azienda di Tessenei, che si stimò avessero subito un danno del 14% a seguito dell'attacco dei tripsidi, si contarono 53 insetti su 100 foglie; alla stessa epoca, nella zona di Gullui, dove il danno venne stimato del 63%, se ne contarono 76. È, però, da notarsi che all'epoca delle osservazioni l'infestione aveva evidentemente già superato il suo massimo ed era in fase decrescente. Nella stessa occasione si constatò che particolarmente gravi risultavano i danni alle semine tardive, che cioè presentavano sviluppi più arretrati all'epoca della massima intensità delle infestioni.

Il *Selenothrips* non è stato osservato nelle altre zone cotoniere dell'A.O. dove, se pur presente, esso non arreca evidentemente danni tali da attirare su di sè alcuna attenzione.

Retithrips aegyptiacus Marchal. (Thysan. Thrypidae). Risulta essere un parassita del tutto trascurabile; piccole colonie se ne ritrovano occasionalmente nelle coltivazioni di cotone della Somalia. Poche ridotte colonie sono state anche osservate su cotone presso Gorgorà (Zona bacino del Tana) e presso Dembidollo (Valle del Bir Bir). Non è improbabile che esso sia diffuso anche altrove in Etiopia.

Il dott. Jannone, nel novembre 1940, ha osservato come dannoso alle piantine delle semine tardive di cotone a Tessenei, un Tisanottero nero, per il momento non meglio determinato.

Syagrus rugiceps Lef. — Gli adulti di questo Coleottero, le cui larve sono già state descritte come dannose alle radici del cotone, producono delle caratteristiche erosioni sulle foglie della stessa pianta. La specie è diffusa ed in alcune annate piuttosto abbondante in Somalia, dove non si è mai notato che gli adulti possano con le loro erosioni arrecare danni considerevoli, fuorchè ad un numero molto limitato di piante. In Etiopia la specie è stata raccolta con lampade trappola nella

zona dei laghi Ciamò e Margherita, mentre delle erosioni ad essa attribuibili furono osservate sia presso Uzicai di Baco, nella stessa zona delle raccolte, come presso Gambela sul Baro (ovest Etiopico). Gli adulti hanno abitudini notturne e manifestano un forte fototropismo positivo.

Podagrica spp. (Col. Halticinae). Una specie di questo genere, la *Podagrica pallida* Fac., produce erosioni del parenchima delle foglie di cotone in Somalia; mentre un'altra la *P. uniformis* Fac. produce danni analoghi al cotone in Eritrea ed in tutte le zone cotoniere dell'Etiopia. Nei casi più gravi queste altiche giungono a scheletrizzare le foglie del cotone, ma non sono mai stati osservati ne è mai stata riportata notizia di danni di una certa entità a più che a poche piante isolate, salvo che in casi di forte infestione su semine di cotone appena nate, come avvenne in un distretto della zona del lago Margherita nel 1939, nel quale caso le piantine completamente private delle prime foglie spiegate, soccombettero in gran numero all'attacco.

I danni di maggiore gravità notati su piante adulte isolate furono osservati a Tessenei nel novembre 1939.

Un'altra specie di altica più scura e più piccola della *P. uniformis* e non ancora determinata fu trovata ad arrecare analoghi danni al cotone del versante orientale etiopico e nella zona del medio Auasc. Ancora un'altra specie indeterminata, scura, lunga circa 4 mm. fu raccolta sul cotone nel distretto del Lago Tana.

Tutte queste altiche hanno la caratteristica comune di essere estremamente polifaghe; specialmente nelle zone dell'ovest etiopico ne furono, infatti, trovate in numero rilevante su Malvacee, Curcubitacee e Solanacee spontanee che ne risultavano talvolta quasi completamente defoliate.

Bemisia sp. (Hem. Aleyrodidae). È stata riscontrata presente in tutte le zone cotoniere visitate, ma non è mai risultata causa di disturbi apprezzabili al cotone.

Sylepta derogata F. (Lep. Pyralidae) È un parassita secondario del cotone, piuttosto raro in Somalia, dove fu nel 1937 e nel 1940, sul Giuba, dallo scivente osservato a produrre i caratteristici danni di erosione ed arrotolamento delle foglie di questa pianta. Alcune larve di questo insetto furono anche raccolte sopra piante di cotone indigeno presso Gambela sul Baro nel 1940.

Prodemia Litura F. (Lep. Noctuidae). Nei mesi di luglio-agosto 1933 si presentò in gran numero nelle aziende del comprensorio di Genale in Somalia, ma non arrecò danni di rimarchevole entità al cotone. Presso Ghidami (valle del Jabus nell'ovest etiopico) furono raccolte nel dicembre 1939 alcune larve trovate a rodere le foglie di cotone, che si credette di riconoscere per larve di *Prodemia,* ma che non si poterono poi determinare con esattezza per la mancata possibilità di ottenerne le immagini. Ugualmente si credette di identificare per *Prodemia* alcune larve trovate al piede di alcune piantine di cotone che presentavano tracce di erosioni foliari a Bonaia (Valle dell'Uama) nell'ottobre del 1940.

Cosmophila flava F. (Lep. Noctuidae). È diffusa ma non abbondante nè particolarmente dannosa in Somalia. Alcune larve furono raccolte nel settembre 1939 in un campo di cotone presso Uongi (zona del medio Auasc) ed altre furono trovate sopra piante di cotone presso Dembidollo (valle del Sacco) nel dicembre 1939. È probabilmente, però, ancor più diffusa, sebbene di importanza trascurabile come parassita.

Acrocercops bifasciata Lialsm. (Lep. Graciladiidae). Le caratteristiche erosioni infraepidermiche di questa minatrice sono state osservate occasionalmente sulle piante del cotone di tutte le zone visitate; in nessun caso esse sono però risultate motivo di danno di qualche importanza alle colture.

Tra gli Ortotteri, gli stessi Acrididi che possono danneggiare il cotone allo stato di piantine appena germinate attaccano spesso la vegetazione delle piante

in pieno sviluppo, senza peraltro giungere mai ad arrecare danni complessivi di una certa importanza.

Per chiudere l'elenco degli essenziali parassiti dannosi all'apparato vegetativo del cotone in A.O., va citato un piccolo Acaro rosso, probabilmente il *Tetranychus telarius* Auct., che è stato occasionalmente trovato in colonie più o meno numerose alla pagina inferiore di foglie di cotone di varietà importate, come indigene ed anche spontanee (Amanlei 1939), in Somalia, in Eritrea ed in tutte le zone cotoniere dell' Etiopia. Ovunque il danno prodotto da questo acaro alle colture è risultato trascurabile e limitato alla decolorazione o al massimo alla perdita di qualche foglia, fuorchè in alcuni campi presso Ghidami (Valle del Dabus) dove, nel dicembre 1939, si constatò la completa defoliazione e pratica distruzione di diverse migliaia di mq. di coltura a cotone come conseguenza di un intenso attacco di Acari.

Per la lotta contro le cicaline nel dicembre 1939 si sperimentarono a Bonaia irrorazioni di estratto fenicato di tabacco, che vennero applicate su di una superficie di circa 4 Ha. di cotone pienamente sviluppato e manifestante un ormai già avanzatissimo arricciamento per cicaline. Gli effetti di queste irrorazioni non poterono essere, però, giustamente valutati, perchè esse vennero fatte allorchè la popolazione delle cicaline era già comunque in diminuzione per ragioni climatico-ambientali, e le manifestazioni di arricciamento troppo avanzate perchè il fenomeno potesse divergere dalla linea della sua conclusione naturale. Risultò, infatti, che dopo alcune settimane le cicaline erano quasi scomparse sia dalla superficie irrorata come da quella contigua non irrorata e che le piante trattate finirono per defoliarsi completamente come quelle non trattate. Ma, a parte ogni altra considerazione sulla efficacia o meno del sistema, l'effettuazione di irrorazioni andanti al cotone in pieno campo risulterà sempre troppo laboriosa e troppo dispendiosa per potere risultare di pratica attuabilità. La via da seguirsi per il raggiungimento di un efficiente grado di difesa dalle cicaline è certamente più ardua e più lunga di quelle dell'applicazione dei trattamenti diretti, e vuole essere una combinazione di accorgimenti colturali con la ricerca di una linea di resistenza biologica.

Come si è accennato precedentemente, determinate condizioni insalubri di sviluppo appaiono facilitare l'attacco delle cicaline alle piante di cotone, o per lo meno aumentare la recettività di queste. L'eliminazione di tali condizioni con l'introduzione di una più accorta e sollecita tecnica colturale è quindi senza dubbio un valido sistema per attenuare le probabilità di danno al cotone per parte dei Jassidi; ma tale introduzione, specialmente quando si tratti di coltivazioni affidate agli indigeni, non può avvenire che sotto la forma di una conquista molto lenta e graduale.

La creazione di un periodo morto durante il quale il numero di questi insetti venga ridotto al massimo mediante la soppressione di ogni forma di vegetazione che possa costituire un substrato alla loro esistenza, è già di ben difficile pratica attuazione nei distretti più aridi, nei quali esiste una stagione siccitosa di intensità e durata tale da interrompere naturalmente ogni forma vegetativa spontanea; ed è poi un presupposto addirittura chimerico per i distretti più umidi e più promettenti alla cotonicoltura, dove l'andamento climatico ed il complesso dell'ambiente stesso non consentono mai un completo controllo dell'imponente vegetazione naturale. Sarà, perciò, principalmente alla creazione di linee cicalino-resistenti, come è già stato fatto per altre regioni africane, che dovrà affidarsi la soluzione del problema della difesa dai danni di questi insetti, specialmente per i distretti più umidi del S. ed O. etiopico; anche se questo dovrà notevolmente appesantire il lavoro dei genetisti e ritardare forse di anni l'ottenimento della o delle varietà di cotone adatte a queste zone.

La lotta contro gli afidi del cotone è, meglio che con ogni sistema artificiale, portata a termine dai nemici naturali. Per evitarne le infestioni, ove eventualmente queste ricorressero con particolare frequenza, è risultato efficace evitare le condizioni di adduggiamento e mantenere la massima pulizia nelle colture di cotone.

Contro i tripsidi non vi è stata opportunità di sperimentare mezzi di lotta su vasta scala; nel 1933 fu però, in via sperimentale, usato con efficacia del verde di Parigi contro le colonie di *Retithrips*.

La mancanza della possibilità di disporre di acqua di irrigazione durante il ciclo vegetativo del cotone rende purtroppo inattuabile il più naturale ed efficace sistema di lotta, che le conoscenze del ciclo biologico del *Selenotrips* nel bassopiano occidentale eritreo consiglierebbero. Si tratterebbe, infatti, di sommergere per qualche tempo i terreni durante il periodo di vegetazione delle piante, per uccidere le ninfe dell'insetto che vi si rifugiano a compiervi la loro trasformazione. In mancanza di ciò hanno un'importanza succedanea zappature eseguite con tempestività ed accuratezza; come sono ugualmente importanti una massima tempestività nell'esecuzione delle semine ed una costante accurata pulizia dei campi.

Per la lotta contro i *Syagrus* fu nel maggio 1937 esperimentato in Somalia con efficacia l'uso delle lampade trappola: esponendo per sette notti una sola lampada trappola si catturarono 3256 adulti di questa specie. Appare, però, che il fototropismo di questi come di molti altri insetti diminuisce a mano a mano che ci si allontana dall'inizio della stagione delle piogge.

Per la lotta contro gli Acari, nell'unico caso in cui questi risultarono seriamente dannosi al cotone, non si trovò nulla di meglio che consigliare la sollecita estirpazione col fuoco delle piante invase, per evitare un ulteriore dilagare dell'infestione.

I parassiti delle produzioni fruttifere.

Gli insetti che insidiano le produzioni fruttifere del cotone in A.O., sono molti, ma sono tutti compresi nell'ordine degli Emitteri e in quello dei Lepidotteri; i primi sono rappresentati principalmente dai « macchiatori della fibra », i secondi costituiscono la lunga serie dei « vermi delle capsule ».

Disdercus spp. (Hem. Pirrhochoridae). Le specie di *Disdercus* che vivono sul cotone in A.O. sono sicuramente diverse, ma sebbene si sia avuto ripetutamente occasione di constatare che la loro incidenza su questa coltura è spesso grave, le circostanze hanno permesso di determinarne con sicurezza solo due. I Disderchi si nutrono essenzialmente di semi, sebbene essi si trovino abbastanza frequentemente anche a pungere i teneri germogli del cotone. Essi preferiscono semi maturi, sia nei frutti schiusi come al suolo, ma si nutrono anche di semi immaturi, perforando i frutti per raggiungerli. La loro importanza come parassiti è dovuta sia all'azione diretta delle loro punture sui semi e sulla fibra delle capsule di cui essi si nutrono, sia, e ancor più, alla loro capacità di introdurre funghi o batteri nelle capsule immature nell'atto di cibarsene, dando luogo a marciumi interni delle capsule che distruggono il contenuto delle logge infette.

In Somalia l'unica specie che attacca con una certa intensità il cotone è il *D. cardinalis* Gerst. La stessa è diffusa anche in Eritrea ed è stata trovata nel versante orientale etiopico, nella zona del medio Auasc, sul Tana, presso il lago Margherita e in alcuni distretti dell'ovest Etiopico.

Nel considerare la distribuzione di queste due specie sulla scorta delle purtroppo relativamente scarse raccolte ed osservazioni fatte, sembrerebbe di poter dedurre che il *D. cardinalis* è particolarmente diffuso o quasi limitato ai distretti più caldi ed aridi, mentre il *D. nigrofasciatus* predilige le stazioni maggiormente umide. Questa distribuzione è risultata particolarmente interessante ed evidente

nella zona del versante orientale etiopico, dove i Disderchi raccolti nei distretti più alti e perciò più freschi e maggiormente umidi risultano appartenere alla sp. *D. nigrofasciatus*, mentre quelli raccolti nella zona predancala furono confermati per *D. cardinalis*.

Anche altre specie di Disderchi il cui studio di determinazione era stato rimandato ad un secondo tempo, furono osservate e raccolte sul cotone in varie regioni dell'A.O., e segnatamente: una specie nel bassopiano occidentale eritreo; un'altra nella zona del versante orientale etiopico; almeno due specie nell'Ogaden (su cotone spontaneo), e due nell'ovest etiopico. Queste specie, alcune delle quali non è escluso si identifichino tra loro, sono state, però, sempre constatate sul cotone in individui e comunque in numero esiguo.

Tutti i Disderchi appare arrechino ad ogni modo gli stessi danni al cotone e, sebbene non si abbia alcun positivo argomento di conferma di ciò, è da ritenersi che in identità di ambiente le diverse specie abbiano approssimativamente anche simile biologia.

In Somalia la vita dei Disderchi è di circa tre mesi e gli insetti diventano adulti in approssimativamente un mese dalla deposizione dell'uovo. L'incubazione dell'uovo dura in Somalia 4-7 giorni, mentre nella valle di Didessa (ovest etiopico) un gruppo di uova di *D. nigrofasciatus* schiuse nell'ottobre 1940 in 10 giorni dalla deposizione. Il primo stadio larvale non si nutre, il che, constatato in Somalia, è stato più volte confermato da osservazioni eseguite in diverse zone dell' Etiopia. Le larve sembrano nutrirsi relativamente poco sopra le capsule verdi prima del compimento della loro 3ª muta (1ª ninfa). Una stagione estremamente arida sembra diminuire notevolmente la vitalità degli insetti, dal che si deduce che l'umidità atmosferica e la disponibilità idrica in genere debbono, entro certi limiti, avere molta importanza per la vita dei Disderchi.

In Somalia si constatò che Disderchi adulti lasciati senza acqua e senza cibo morivano in tre giorni, mentre in presenza di acqua ed assenza di cibo vivevano da 18 a 27 giorni.

Sia larve, come ninfe ed adulti sembra che abbiano bisogno di un notevole quantitativo di acqua, anche se in presenza dei semi maturi di cotone che rappresentano il loro alimento preferito. Ciò fa ritenere che nelle condizioni di pieno campo, quando non esistano altre fonti di rifornimento idrico, gli insetti siano di tanto in tanto indotti a pungere parti verdi e succulente del cotone e di altre piante più per attingere acqua che per trarne nutrimento vero e proprio. Anche in casi di forti infestioni di Disderchi non sono, però, mai state notate rimarchevoli alterazioni o danni alle piante a seguito delle punture di questi insetti sugli organi di vegetazione.

In Somalia i Disderchi, pur essendo sempre di un danno assai palese alla produzione cotoniera danno raramente luogo a pesanti infestioni sulle colture dei comprensori lungo l'Uebi Scebeli. L'unica infestione veramente grave dovuta a questi insetti fu dallo scrivente osservata ad Avai (retroterra di Brava) nell'autunno del 1933. Sul Giuba al contrario, forse per la maggior ricchezza della vegetazione spontanea, nonchè per l'assoluta mancanza di disciplina di coltivazione delle sciambe indigene, è normale che la popolazione delle cimici rosse sia numerosa sul cotone verso la fine del ciclo colturale di questo, e che i danni di deprezzamento e distruzione della fibra siano conseguentemente sensibili, in maniera particolare per l'ultima parte del raccolto.

Molte capsule di cotone, definite come affette da marciume indotto da *Disdercus* e raccolte a Genale nel 1932 risultarono infette da *Nematospora gossypium;* è quindi da ritenersi che questo sia uno dei principali agenti di infezione che le cimici rosse diffondono alla capsule di cotone in Somalia.

In Eritrea, nel novembre 1938, si osservò una numerosa popolazione di cimici rosse solo su alcune coltivazioni di cotone a Ducambia (Gasc), dove si notarono anche i rilevanti danni da queste arrecate alla fibra delle capsule non ancora schiuse.

Infestioni di una certa gravità furono osservate, saltuariamente ed in punti limitati, anche qua e là nei distretti dell'ovest etiopico; spesso su piante di cotone indigeno come a Gambela (sul Baro) e presso Meggio (valle del Dabus).

Capsule di cotone indigeno danneggiato da *Disdercus* raccolte a Gambela, come anche capsule immature di var. Acala raccolte da funzionari della Cotetio nella zona del lago Tana ed inviate alla sede dell' Ente ad Addis Abeba per esame, risultarono infette da un fungo del gen. *Nematospora,* non meglio determinato.

Il dott. Jannone riporta, nel dicembre 1940, di notevoli infestioni di *D. nigrofasciatus* osservate in alcuni distretti della zona del lago Margherita, dove il danno alla fibra contenuta nelle capsule ancora immature sarebbe grave, e dove il Capo-distretto della Cotetio avrebbe ammesso che il massimo danno verificatosi in quei determinati distretti era appunto in conseguenza dell'attacco di quegli insetti.

Da un gruppo di adulti di Disderchi raccolti nel dicembre 1939 presso Ghimbi (valle del Didessa), e conservati per alcuni giorni in una scatola di allevamento, schiusero due Ditteri Tachinidi, probabilmente del gen. *Bogosiella.* Successivamente si osservarono occasionalmente individui isolati di questi Tachinidi volare lentamente intorno a piante di cotone ospitanti cimici rosse, in varie zone dell'ovest etiopico.

Il *Phonoctonus principalis* Gerst. (Hem. Reduvidae), diffuso ma non comune predatore dei *Disdercus* in Somalia fu, oltre che in questa colonia, trovato solo a Ualanciti (Medio Auasc) e non sopra cotone.

In genere si è osservato che il numero delle cimici rosse sul cotone è e rimane limitato sino a che le piante non presentano un notevole numero di capsule già ben sviluppate, ciò coincide in Etiopia con l'ultima parte della stagione delle grandi piogge, ovverossia approssimativamente con i mesi di settembre-ottobre. Sino a tale epoca si direbbe quasi che gli insetti prediligono le piante ospiti spontanee al cotone. Quando però la vegetazione spontanea si dissecca ed il cotone comincia a maturare il proprio prodotto, allora tutti i Disderchi vicini, per un notevole raggio, sembrano migrare sulle colture.

Molte, di cui diverse ancora certamente poco note, sono le piante ospiti dei Disderchi in A.O., tra le coltivate il cotone, il kapok, la bamia, il karcadé, la rosella, l'*Hibiscus cannabinus;* tra le spontanee il baobab, molte speci di *Hibiscus,* molte specie di *Abutilon,* alcune *Staculie, Sida* e *Pavonia.* Moltissime sono poi certamente le piante sulle quali le cimici rosse possono nutrirsi occasionalmente.

Nell'ovest etiopico furono più volte viste forti colonie di *Disdercus* sopra *Hibiscus macranthus, H. calycimus* ed *H. esculentus,* sopra *Abutilon angolatum* e *A. indicum,* nonchè altre specie determinate di queste e di altri generi; e la vicinanza di queste piante spontanee ai campi di cotone sembra avere influenza sulla probabilità di un più o meno precoce attacco delle cimici rosse ai campi stessi.

Nezara spp. (Hem. Pentatomidae). Le Nezare sono state trovate in tutte le zone cotoniere dell'A.O. visitate, ma sempre solo in pochi ed isolati individui. Non è stato accertato se anche questi insetti siano in grado di trasmettere con le loro punture malattie fungine capaci di produrre marciumi delle capsule. A parte questa possibilità, i risultati di tutte le osservazioni di campagna hanno sempre concordato nel qualificare il danno da loro prodotto come insignificante. La specie più diffusa è risultata la *N. viridula* L., che nella sua var. *smaragdula* è stata più volte raccolta su cotone in Somalia, Eritrea, zona del versante orientale etiopico, zona del Medio Auasc, ovest etiopico e zona del Lago Tana. Altre specie

dello stesso genere sono state raccolte in Eritrea, zona del versante orientale etiopico, zona del Lago Margherita ed Ovest etiopico. Vari altri Emitteri Pentatomidi apparentemente parassiti secondari e facoltativi, se non accidentali, del cotone, sono stati occasionalmente raccolti in tutte le zone cotoniere. Tra questi furono riconosciuti la *Menida decoratula* Stal., trovata in Somalia, sul cotone spontaneo dell'Ogaden e nella zona del Medio Auasc, e l'*Euryaspis signoreti* Staal., trovato ovunque meno che in Eritrea e sul Tana.

Oxycarenus spp. (Hem. Lygacidae). Sebbene la confusione esistente nella sistematica di questo genere consigli molta prudenza nella determinazione delle specie, si ritenne di poter identificare almeno due delle diverse specie di *Oxycarenus* osservate e raccolte sul cotone in A.O., e cioè l'*O. hyalinipennis* Costa, e l'*O. lavaterae* Ioch.; la prima delle quali sarebbe diffusa in tutte le zone cotoniere dell'A.O., mentre la seconda è stata raccolta ovunque meno che in Somalia e nel Bassopiano eritreo.

La biologia di queste come delle altre specie non determinate (probabilmente tre) dello stesso genere appare comunque essere molto simile. Gli Oxicareni, che durante il periodo di vegetazione del cotone risultano assai sporadici nelle colture ed eleggono in queste circostanze di preferenza sede nell'interno dei fiori schiusi e tra le brattee extracalicinali di questi e delle capsule immature, compaiono ordinariamente in maggior numero non appena inizia la maturazione del prodotto, e la loro popolazione sul cotone aumenta via via che ci si inoltra nella stagione del raccolto. Uova di *O. hyalinipennis* schiusero ad Alomatà (gennaio 1939) in 7 giorni e sul Giuba (agosto 1939) in 5 giorni. È probabile che l'intero ciclo vitale delle diverse specie sia leggermente più lungo nelle condizioni dell'altopiano che non nei bassopiani.

In Somalia i bioccoli di cotone degli ultimi raccolti risultano talvolta letteralmente gremiti di larve e adulti di Oxicareni, nè, sebbene specialmente in alcuni distretti dell'ovest etiopico si sono osservate popolazioni di questi insetti abbastanza numerose, si sono altrove mai riscontrate infestioni di pari intensità.

Il danno che gli Oxicareni arrecano al cotone consiste in un danno alla fibra ed in un danno al seme; il primo di questi due sembra realmente non essere eccessivamente grave, anche nel caso di relativamente forti infestioni, ed appare consistere più che altro nella presenza di insetti morti, come di materia estranea, tra la fibra; il secondo è invece notevole quando si intenda di utilizzare il seme per la semina come per l'estrazione dell'olio, in quanto le punture di queste cimici ne compromettono la germinabilità e ne riducono fortemente il tenore oleifero.

Gli Oxicareni furono dallo scrivente ripetutamente osservati su cotoni vegetanti spontaneamente in Somalia, nonchè su numerosi *Hibiscus, Abutilon* e Sterculiacee spontanee in tutte le zone cotoniere dell'A.O, ed è deducibile che da queste piante essi passino numerosi al cotone non appena questo sia in grado di offrire il loro alimento preferito rappresentato dai semi maturi.

Altri Eterotteri raccolti occasionalmente sul cotone furono la *Callidea dregii* Germ. (Scutellerinae), trovata in rari individui in Somalia e nell'ovest etiopico; l'*Anophocnemis curvipes* F. (Coreidae) trovato in Somalia, nella zona del Medio Auasc e, ripetutamente, nell'ovest etiopico; il *Graptostetus servus* F. (Lygacidae) trovato in Somalia, nella zona del medio Auasc ed in quella del versante orientale etiopico; nonchè, particolarmente nell'ovest etiopico, alcuni *Lygus*, varii Capsidi, tra cui sicuramente due *Helopeltis*, e diverse altre specie non determinate, per le quali l'indagine delle rispettive relazioni con il cotone non fu peraltro generalmente approfondita oltre alla semplice constatazione di averle notate su quella pianta.

Platyedra gossypiellla Saund. (Lep. Gelechiidae).Le Gelechia rappresenta di gran lunga il più grave parassita del cotone in Somalia, dove computi molto generici fanno considerare che essa sola giunga ad essere responsabile della distruzione di metà o più del prodotto di questa coltura. L'insetto attacca in questa regione i bocci fiorali e le capsule verdi del cotone. In presenza di capsule queste sono preferite ai bocci, ma in caso di forti infestioni precoci sino al 40% dei bocci presenti sulle piante sono stati riscontrati danneggiati dal verme rosa. Nei bocci le larve si nutrono dei verticilli sessuali e la produzione va normalmente distrutta a seguito dell'attacco; nelle capsule le larve si nutrono dei giovani semi, ed il danno è in relazione allo sviluppo della capsula e al numero delle larve in esse presenti, potendo andare dalla perdita di tutta la capsula alla perdita del prodotto di una sola loggia.

È difficile che il prodotto di una loggia attaccata possa giungere a maturazione perchè dal foro di uscita della larva entrano normalmente agenti fungini che, iniziando il loro sviluppo sugli escrementi e sui semi e fibra danneggiati, finiscono per estendersi e distruggere anche quella parte del prodotto della loggia non intaccato direttamente dall'insetto; il caso può solo verificarsi quando l'attacco abbia luogo su capsule già molto prossime a maturazione, ciò che avviene verso la fine del ciclo produttivo della coltura. Di solito sembra siano preferite le capsule di medio sviluppo. All'inizio della stagione cotoniera è difficile trovare più di una larva per ogni capsula; alla fine ne sono state trovate sino a 9 (Giuba, descek di Magnagao, gennaio 1937).

Essendo risultato che le larve sono cannibali, sia nei confronti delle proprie congeneri che verso larve di genere diverso, ciò significa che più individui possono coesistere in una stessa capsula solo sino a che mancano di incontrarsi.

La prima comparsa della Gelechia sul cotone ha ordinariamente luogo in coincidenza con la comparsa dei primi bocci fiorali su questa coltura, ovvero intorno alla metà di luglio. Nelle annate ad infestioni normali a quest'epoca si registra l'attacco del 2 al 3% delle produzioni fruttifere presenti sulle piante. Nel 1939, che risultò un'annata di infestioni di eccezionale gravità, le perdite delle produzioni fruttifere a seguito degli attacchi del verme rosa furono verso la fine di luglio, a Genale, approssimativamente computati al 25% per la « zona fiume », 10% per la « zona intermedia » e 5% per la « zona duna ».

Nel 1932-33, nutrendo gli insetti costantemente con capsule verdi, si ottennero dieci generazioni di Gelechia durante l'anno solare, e non si rimarcò alcuna apprezzabile differenza nella durata degli stadi da una generazione all'altra.

Durante il periodo di presenza di produzioni fruttifere sul cotone (da metà luglio a metà gennaio) si ritiene si svolgano normalmente dalle 5 alle 6 generazioni. Se però le piante di cotone, come spesso avviene e come avvenne appunto per la quasi totalità delle coltivazioni nell'annata 1938-39, vengono lasciate in piedi oltre questo periodo di durata economica della coltura, gli insetti continuano a svilupparsi indisturbati.

Le ultime produzioni fruttifere del cotone sono sempre molto gravemente falcidiate dagli attacchi del verme rosa, che a Genale, nei mesi di dicembre-gennaio, è stato trovato presente sino nel 56% delle capsule esaminate.

Sul Giuba (descek di Magnagao) furono nel gennaio 1937 esaminate 4.000 capsule immature di cotone, il 43,5% delle quali risultò attaccato da larve di lepidotteri che per il 68% erano rappresentati da Gelechia. In quest'occasione vennero il 21 gennaio poste in allevamento 200 larve, tutte approssimativamente all'ultima muta, di cui 73 morirono per cause parassitarie (*Microbracon* e *Chelonella*); 21 morirono per cause non ben precisate e forse inerenti alle condizioni di allevamento, 92 si incrisalidarono e sfarfallarono in un periodo di tempo ritenuto

normale (da 15 a 21 giorni dall'inizio dell'allevamento); e 14, dopo essersi racchiuse in un bozzoletto sericeo fuori contatto delle capsule o parti di capsule su cui si erano alimentate, vi restarono in condizioni di quiescenza senza trasformarsi in crisalidi sino ai primi di marzo; si trasformarono poi in crisalidi e sfarfallarono dal 17 al 28 marzo. Per alcuni individui, in definitiva, il periodo larvale risultò prolungarsi di 35-45 giorni oltre il periodo ritenuto normale in Somalia. Quali furono le condizioni che stimolarono lo stato letargico di questo ridotto numero di individui, le rudimentali condizioni dell'allevamento non permisero purtroppo di precisare; esse potrebbero consistere in condizioni di cibo come, più probabilmente, in condizioni climatiche. Alla stessa stregua non fu possibile trovare nessuna plausibile spiegazione del perchè solo alcune e non tutte le larve, che più o meno erano state raccolte nelle stesse condizioni e furono trattate alla stessa maniera, manifestarono il periodo di quiescenza.

Anche se solo così rudimentalmente seguito, l'importanza economica dell'osservazione di questo fenomeno non scema, in quanto esso dà la spiegazione di quello che è probabilmente il principale sistema con cui la specie assicura in questo paese la propria propagazione da un anno all'altro attraverso l'interruzione della stagione caldo-asciutta invernale.

Entro quali limiti di tempo le larve a lungo periodo usino comparire in Somalia, è purtroppo un'indagine che non è ancora stato possibile compiere; ma vi sono ragioni di ritenere che la loro comparsa dovrebbe essere più o meno limitata ai mesi strettamente invernali (stagione somala del « gilal »). Quanto alle cause che indussero il ritorno dell'attività vitale negli insetti e quindi lo sfarfallamento degli adulti, non si può pensare ad altro che a condizioni di clima, sebbene manchi la possibilità di precisare la consistenza di tali condizioni. Nel 1937, anno di effettuazione della prova in argomento, le piogge iniziarono ad Alessandra (centro dove la prova fu eseguita) nell'ultima decade del mese di marzo. Le farfalle originate dalle Gelechie a lungo periodo larvale schiusero quindi in coincidenza con l'epoca di conversione stagionale.

Nell'agosto-settembre del 1932 lo scrivente allevò con successo larve di Gelechia sopra *Hibiscus cannabinus* e *Hibiscus dongolensis*. Dato che quest'ultimo insieme all'*H. esculentus* che anche notoriamente ospita quest'insetto in Somalia, è abbastanza frequente nei territori più umidi lungo il corso dell'Uebi e del Giuba, dove molti esemplari continuano a vegetare ed a fruttificare anche durante la stagione arida, non è improbabile, sebbene non sia confermato, che un certo numero di insetti si porti, dopo la scomparsa dai campi delle coltivazioni di cotone, temporaneamente su queste piante spontanee, per ritornare poi al cotone nella stagione successiva, non appena lo stato di questo soddisfi alle loro esigenze alimentari.

Si ritiene, in definitiva, che in Somalia la Gelechia sopravviva da una stagione all'altra, sia sottoforma di individui a ciclo normale che riescono a trovare durante la stagione caldo-arida un substrato alimentare a loro idoneo sopra piante di cotone sfuggite alla distruzione o sopra piante spontanee (il cotone spontaneo osservato nella zona del basso Giuba fu trovato affetto da verme rosa), sia sotto forma di individui a ciclo lungo che trascorrono in forma di larva quiescente, probabilmente nascosta nel terreno, il periodo di mancanza o difetto del substrato alimentare da loro preferito; e sebbene non vi siano al momento sufficenti prove per confermare definitivamente l'esattezza di questa supposizione, molti indizi pratici, oltre alle osservazioni raccolte ed esposte, fanno ritenere che sia così. Si dedurrebbe quindi che sia il trascurato abbandono da un anno all'altro di vecchie colture di cotone che consentano il sopravvivere di molti individui a ciclo normale, come il verificarsi di determinate condizioni climatiche che possano in-

durre lo sviluppo di molti individui a ciclo lungo, rappresentano le più concrete probabilità per il verificarsi di forti infestioni e quindi forti danni al cotone per parte della Gelechia in questo paese.

Diversi sono i parassiti della Gelechia noti per la Somalia, ma i principali e gli unici di una effettiva importanza pratica sono il *Microbracon kirkpatricki* e la *Chelonella curvimaculata* (entrambi Hym. Braconidae) che, specialmente verso la fine della stagione cotoniera, parassitizzano sempre una elevata percentuale di vermi rosa, ma che evidentemente per cause ambientali e biologiche non identificate, non riescono non solo a distruggere questo pericoloso nemico del cotone, ma neanche a contenerne normalmente i danni ed entità tollerabili.

Una fortissima infestione di larve rosa fu nel luglio 1939 osservata sulle capsule dei cotoni spontanei trovati nell'alto Ogaden. Alcune di queste larve poste in allevamento schiusero successivamente delle farfalline di Gelechia.

È degno di nota il fatto che di tutte le regioni dell'A.O. la Somalia sia l'unica in cui la *P. gossypiella* esista allo stato di diffuso grave parassita del cotone. Essa non è sin qui mai stata segnalata per l'Eritrea, mentre per l'Etiopia un adulto di questa specie fu ottenuto ad Addis Abeba, da capsule di cotone della var. Triumf raccolte lungo il Baro presso Gambela (ovest etiopico) nell'aprile 1939, e due altri se ne ottennero, sempre ad Addis Abeba, da capsule della var. Acala raccolte a Gorgorà sul Tana nel maggio 1939. Nel primo caso le capsule furono raccolte il 16 aprile; la larva posta in allevamento ad A. Abeba il 3 maggio; incrisalidò il 7 maggio e sfarfallò il 15 giugno (durata dell'incrisalidamento gg. 39). Nel secondo caso l'incrisalidamento durò 35 e 36 gg.

Dato il numero limitato e l'incompletezza dei sopraluoghi che fu solo possibile eseguire nelle diverse zone cotoniere, non si può in coscienza escludere la presenza della *P. gossypiella* dalle regioni dell' Etiopia dalle quali l'insetto non è ancora stato segnalato; si può però sicuramente affermare che in nessuna parte dell' Etiopia, comprese le regioni dove furono raccolti gli unici individui di questa specie, esso si è sino al momento presente affermato al punto di rappresentare un fattore negativo di una qualche importanza economica per la cotonicoltura. Per quali ragioni la *P. gossypiella* non esplicò tutte le sue perniciose caratteristiche di parassita in quelle zone dell' Etiopia nelle quali la sua esistenza è pur stata accertata, rappresenta una questione nella quale sarebbe del massimo interesse indagare, sia per non rompere con qualche inconsapevole avventatezza una eventuale delicata situazione di equilibrio naturale esistente, sia per ricercare possibili cause naturali limitanti l'attività e la diffusione della Gelechia, da potersi prendere in eventuale considerazione per l'organizzazione della difesa da questo stesso parassita nelle tante regioni dove i suoi danni al cotone sono così gravi.

FERDINANDO BIGI

(*Continua*)

Aspetti e recenti sviluppi della cotonicoltura nel mondo

Per quanto il cotone risulti coltivato quale pianta tessile fin dai primordi della storia dell'umanità, bisogna tuttavia risalire ad epoche molto più recenti per veder varcare alla sua fibra i limiti di una lavorazione ed utilizzazione strettamente familiare e differenziarsi in una produzione destinata a vasti strati di consumatori. Le cotonate prodotte nel Medio Oriente e nell'India fecero la loro apparizione in Europa fin dal Medio Evo, ma furono le coltivazioni avviate dai coloni europei nel Nuovo Mondo dal XVII secolo in poi, che permisero di far assumere al cotone quella posizione di assoluta supremazia fra i tessili che ha mantenuto fino ai nostri giorni. È quindi solo agli inizi dell'Ottocento che la malvacea entra nel novero delle piante industriali, grazie sopratutto alla invenzione della sgranatrice a seghe operata da Eli Whitney nel 1793 e che permise la rapida separazione della fibra dal seme.

Da allora il cotone è divenuto una delle piante più indispensabili alla vita dei popoli così che ben si comprendono i grandi interessi e le vaste ricerche scientifiche e tecniche che si sono polarizzate intorno ad essa. Oggi la malvacea è certamente una delle piante meglio conosciute dall'uomo. È superfluo ricordare i grandi progressi raggiunti nel campo della biologia del genere *Gossypium* e nello studio delle sue varie specie. Sono altresì note le conquiste operate dalla genetica nella individuazione e creazione di varietà adatte ai vari ambienti ecologici ed il loro continuo miglioramento. Ugualmente progredite sono le nostre conoscenze nel campo della entomologia e patologia del cotone, mentre la tecnica colturale si è evoluta fino a raggiungere i più alti gradi di una meccanizzazione che, particolarmente negli Stati Uniti ed in qualche altro paese produttore, viene oggi intensamente ed estesamente applicata in tutte le varie fasi, dalla preparazione e semina dei terreni alle operazioni colturali e metodi di lotta contro le avversità, fino alla raccolta del prodotto.

Per quanto si riferisce alla distribuzione geografica della coltura al costituirsi di nuove zone di produzione e all'avvicendarsi dei vari paesi produttori o trasformatori di fibra nel controllo e supremazia sul mercato internazionale, profonde modifiche si sono registrate negli ultimi decenni ed anche nel momento attuale gli aspetti economici della produzione cotoniera sono in fase di metamorfosi. Scopo di questo breve studio è quello di esporre molto sinteticamente queste recenti modifiche della cotonicoltura nei vari paesi del globo.

Le due grandi guerre di questo secolo hanno avuto in questo settore della produzione una enorme influenza. Alla vigilia del primo conflitto mondiale, il mer-

cato internazionale cotoniero era dominato dall'Inghilterra, che aveva conquistato una posizione di primato nella fabbricazione e commercio di tessuti di cotone. Tale supremazia cominciò a decadere durante la guerra del 1914-18 principalmente per opera del Giappone che, dalla fine del XIX secolo in poi, era andato sempre più aumentando e perfezionando le attrezzature della sua industria tessile. La scomparsa dell'Inghilterra dai mercati dell'Asia a seguito dello scoppio delle ostilità, permise alla nazione asiatica di affermarsi agevolmente sui mercati cinesi, indiani e dell'Indonesia ed in maniera molto notevole anche nel Canadà, nel Sudamerica e nel Sudafrica. Questa espansione non si arrestò con la fine delle ostilità; i giapponesi seppero consolidare e migliorare la loro industria cotoniera e la esportazione di manufatti, approfittando con molta abilità delle favorevoli condizioni in cui vennero a trovarsi in conseguenza della abbondanza e basso costo della manodopera, alla facilità nel rifornimento di cotone greggio e di combustibile, alla posizione favorevole delle isole giapponesi rispetto ai grandi mercati di consumo, in modo particolare quelli asiatici. La sconfitta del Giappone subita nell'ultimo conflitto ha portato alla sua scomparsa dai mercati internazionali cotonieri. Oggi la situazione si presenta per l'industria nipponica molto diversa particolarmente per le scarse possibilità di raggiungere il mercato cinese; malgrado queste limitazioni è però da ritenere possibile e prossima una ripresa della industria tessile e la riapparizione dei tessuti giapponesi sui mercati internazionali.

Ma il periodo fra le due guerre fa anche registrare importanti modifiche e nuovi orientamenti fra i paesi produttori di fibra greggia. Gli Stati Uniti, pur mantenendo il primo posto fra i paesi produttori, contribuiscono sul totale della produzione mondiale con percentuali via via decrescenti, passando dal 62,7% del quinquennio 1910-1914, al 50% del quinquennio 1932-1936. Nel 1952 la produzione statunitense contribuì con meno del 43% alla produzione totale. Questo continuo regresso ha diverse cause. L'origine della crisi cotoniera degli Stati Uniti va in parte imputata alla politica doganale da essi perseguita. I paesi acquirenti di cotone greggio vennero a trovarsi nella condizione di non poter più acquistare nella Repubblica Stellata, poichè le troppo elevate barriere doganali resero praticamente impossibili importazioni in contropartita e provocarono il progressivo esaurirsi delle scorte in divisa pregiata e oro. Questa stasi nelle vendite all'estero, unitamente al susseguirsi di annate con produzioni eccezionali provocarono una crisi di sovraproduzione negli Stati Uniti, che le autorità cercarono di arginare instaurando una politica di riduzione della superficie coltivata e di sostegno dei prezzi attraverso acquisti da parte dello Stato di forti quantità di prodotto. Ciò portò alla costituzione di imponenti scorte (che solo le necessità della guerra 1939-45 riuscirono a smaltire) e sopratutto ad una profonda modifica negli ordinamenti produttivi del « cotton belt ». Oggi le terre consacrate al cotone negli Stati meridionali del sud-est e del sud-ovest sono in forte regresso essendo, diminuite dal 30 al 50%, mentre il rendimento unitario della coltura è aumentato di circa un terzo. Alla prevalente monocoltura di ieri fa riscontro oggi una gamma di coltivazioni che, oltre al cotone, comprendono colture foraggere, cereali (mais e sorghi) oleaginose (arachidi e soia) tabacco, nonchè estesi allevamenti di bestiame. Concomitante alla introduzione di coltivazioni polivalenti si ebbe il fenomeno della rarefazione della manodopera la quale, malgrado le migliorate condizioni di lavoro ed economiche derivate al bracciante per effetto della introduzione di metodi di coltura più razionali, preferì trasferirsi a lavorare nelle città. La mancanza di braccia portò alla progressiva scomparsa delle piccole aziende ed alla costituzione di unità più vaste, ciò che rese possibile la massima industrializzazione delle colture e l'avvento di una meccanizzazione su scala non conosciuta altrove. La aumentata resa unitaria ed il prezzo internazionale del cotone, che non ha subîto tracolli negli ultimi vent'anni, ma è andato, invece, aumentando abbastanza progressivamente, hanno permesso al

DISTRIBUZIONE DELLA COLTURA DEL COTONE NEL MONDO
Alasca
Groenlandia
Islanda
Irlanda
Portogallo
Azzorre
Marocco
Rio de Oro
Algeria
Libia
Egitto
Africa Occ. Fran.
Senegal
Gambia
Guinea
Sierra Leone
Liberia
Costa d'Oro
Togo
Dahomey
Nigeria
Camerun
Africa Equat. Fran.
Congo Belga
Angola
Rodesia
Africa del Sud
Unione Sudafric.
Mozambico
Tanganica
Kenia
Etiopia
Sudan
Arabia
Persia
Iraq
Turchia
Siria
Palestina
Transgiordania
Unione delle Repubbliche Socialiste Sovietiche
Mongolia
Manciuria
Cina
Giappone
India
Indocina
Siam
Filippine
Malesia
Sumatra
Giava
Celebes
Borneo
Nuova Guinea
Australia
Nuova Zelanda
Tasmania
Nuova Caledonia
Nuove Ebridi
Figi
Tonga
Samoa
Isole Fenice
Isole Salomone
Arcipelago Bismarck
Isole Caroline
Isole Marianne
Isole Marshall
Isole Gilbert
Isole Aleutine
Stati Uniti
Messico
Cuba
Haiti
Santo Domingo
Honduras
Guatemala
Salvador
Nicaragua
Panama
Costarica
Colombia
Venezuela
Guiana
Ecuador
Perù
Brasile
Uruguay
Argentina
Isole Marchesi
Isole della Società
Isole Hawaii
Keguel

coltivatore statunitense di mantenere pressochè invariato il reddito derivato dalla coltura cotoniera. Ma questo ha cessato di essere la sua prevalente fonte di guadagno come avveniva 25 anni fa e, per effetto delle nuove colture introdotte, le sue entrate ed il suo livello di vita è andato continuamente elevandosi.

La politica doganale degli Stati Uniti ed il conseguente diminuito suo contributo alla produzione mondiale di fibre ha influito nell'estensione della coltura in zone e paesi che, quali produttori di cotone, avevano avuto nel passato scarsa o nessuna importanza. Così in qualche Repubblica dell'America Centrale e Meridionale la coltivazione della malvacea sta da qualche decennio prendendo sviluppi sempre maggiori. Nel Messico la politica agraria del governo volta a riscattare nuove terre alla coltivazione attraverso la bonifica e la irrigazione ha creato condizioni favorevoli allo sviluppo della cotonicoltura ed ha segnato crescenti affermazioni particolarmente nei comprensori irrigui sorti nelle aride regioni settentrionali. Importanti coltivazioni su scala industriale si incontrano particolarmente nella regione de « La Laguna », una fertile depressione dell'Altipiano Centrale, nella vallata del Colorado (Mexicali), in Bassa California, e nella regione di Matamoros nella bassa valle del Rio Grande. Quest'ultima, valorizzata con grandi opere irrigue solo recentemente, sembra già essere divenuta la più importante zona cotonicola messicana per entità di produzione ed ulteriori superfici sono in procinto di essere messe a coltura. Con l'estendersi delle coltivazioni è andata sempre più affermandosi anche la meccanizzazione. Il cotone messicano, per effetto dei più bassi costi di produzione, può essere offerto sul mercato a minor prezzo di quello statunitense per cui trova facilmente assorbimento anche nella vicina Repubblica. Il continuo incremento della produzione di fibra, che nel 1952 ha raggiunto le 266.000 tonnellate, permette oggi al Messico non solo di coprire il fabbisogno della sua fiorente industria tessile, ma ad alimentare anche una notevole esportazione. Le future possibilità di sviluppo risiedono oltre che nella estensione delle coltivazioni, nell'incremento della produzione unitaria.

Passando all'America del Sud, molto rimarchevoli appaiono i progressi raggiunti dalla coltura in Brasile e particolarmente nello stato di S. Paolo. La produzione di fibra ha raggiunto nel 1952 le 480.000 tonnellate ponendo il Brasile in testa ai paesi produttori dell'America Meridionale. Le possibilità della cotonicoltura furono intraviste con molta esattezza dal governo paolista fin dal 1924 quando la produzione caffeicola costituiva da sola il pilastro della economia agricola dello stato. A quell'epoca furono infatti iniziati presso l'Istituto Agronomico di Campinas lavori volti a ricercare ed introdurre varietà più adatte e metodi migliori di coltura. Queste ricerche ebbero esito positivo e quando nel 1929 i bassi rendimenti unitari ed il precipitare del prezzo del caffè pose i produttori di S. Paolo in crisi, i tecnici dell'Istituto di Campinas poterono indirizzarli verso la cotonicoltura fornendo loro i mezzi più idonei per affrontare il nuovo compito con successo tecnico ed economico. L'affermarsi del cotone nel Brasile coincise con la crisi di sovraproduzione cotoniera negli Stati Uniti e conseguente riduzione della superficie coltivata, ed il cotone di S. Paolo poté trovare, anteriormente al 1940, e particolarmente nel Giappone, facili possibilità di collocamento. I giapponesi hanno direttamente contribuito alla affermazione del cotone in molte zone di S. Paolo: notevoli contingenti di agricoltori nipponici, i quali avevano già acquisito in patria nozioni tecniche sulla coltura, si insediarono nello stato posteriormente alla prima guerra mondiale e quali piccoli proprietari coltivatori o mezzadri di aziende agricole contribuirono in maniera sensibile allo sviluppo della cotonicoltura. Oggi i maggiori mercati di sbocco della fibra brasiliana sono l'Inghilterra, l'Italia e la Spagna. Le possibilità di estendere ulteriormente la cotonicoltura in Brasile appaiono legate alla divulgazione di più razionali pratiche colturali ed alla intro-

duzione di varietà di alto reddito. Su questi indirizzi sta già lavorando ed ha già ottenuto notevoli resultati il citato Istituto di Campinas.

In altre Repubbliche dell'America del Sud si nota la tendenza a porre in valore le potenziali possibilità cotonicole che in molte regioni appaiono oggi notevoli. Il Perù produce degli ottimi cotoni a fibra lunga, coltivati sopratutto nelle vallate costiere impiegati in parte nelle industrie del paese ed esportati per la rimanenza. Anche l'Argentina ha recentemente sviluppato colture di cotone particolarmente nelle vallate Paranà e Uruguay. Nel 1952 la produzione di fibra ha raggiunto le 124.000 tonnellate. Pure nel Paraguay e nella Columbia agricoltori e organi responsabili hanno rivolto la loro attenzione a queste colture e le produzioni hanno subito negli ultimi anni sensibili incrementi.

Un altro settore che sta acquistando un posto sempre più importante nel campo della produzione cotoniera è quello asiatico. Per quanto se ne può sapere in posizione predominante si trova la Russia sovietica: in merito si hanno solo notizie incomplete, ma può tuttavia ritenersi con sicurezza che la cotonicoltura vi ha fatto progressi imponenti. La Russia che fu nel passato una nazione importatrice è oggi quasi certamente divenuta autosufficiente. Negli anni precedenti la seconda guerra mondiale la sua produzione di fibra era salita a circa un milione e mezzo di tonnellate. La guerra indubbiamente provocò una diminuzione della produzione annua, ma attualmente quest'ultima si è certamente molto avvicinata al livello prebellico. Secondo i piani economici sovietici la produzione anteguerra avrebbe dovuto essere superata nel 1950.

Le coltivazioni della Russia si trovano nel Turkestan e, più limitatamente, nel Caucaso e vanno considerate le zone cotoniere più settentrionali del mondo. La coltura seccagna è poco diffusa e tende a scomparire. Ogni sforzo viene compiuto per aumentare la coltivazione irrigua nelle zone desertiche del Turkestan e dell'Azerbaigian al fine di conseguire un aumento della produzione più che attraverso estensioni superficiali con l'incremento della resa unitaria. Questo indirizzo ha portato alla progettazione di grandi opere di derivazione delle acque che scendono dalle catene dell'Asia Centrale. Questi progetti man mano entrano in esecuzione, portando ad un progressivo aumento nella disponibilità di terre irrigue che vengono destinate prevalentemente a colture cotoniere. Oltre che attraverso l'avvaloramento irriguo la cotonicoltura russa si è grandemente avvantaggiata dal miglioramento dei metodi colturali basati sulla meccanizzazione e la introduzione ed acclimatazione di varietà pregiate di cotoni americani ed egiziani. Agli studiosi russi va anche il merito di avere creato ed introdotto nella normale coltura varietà di cotoni colorati capaci di buoni rendimenti unitari e che si dimostrano più resistenti al sole di quelli colorati artificialmente. I progressi descritti vengono generalmente ritenuti sufficienti a permettere alla industria tessile del paese di rifornirsi di materia prima esclusivamente presso le fonti di produzione russe.

L'ex impero indiano è stato per molti decenni il più importante paese produttore dopo gli Stati Uniti. Negli ultimi anni la cotonicoltura, nelle due entità succedute al dominio inglese — India e Pakistan —, ha subito un regresso che dovrebbe tuttavia essere solo temporaneo qualora i progressi predisposti dai due governi per incrementare la coltivazione della malvacea venissero portati a termine.

Il problema cotoniero si presenta con aspetti diversi nei due nuovi stati. Nell'India la coltura risulta molto più estesa che nel Pakistan. Essa incorpora, infatti, i tre quarti delle terre investite a cotone dello ex impero e possiede pure gran parte delle attrezzature industriali (circa il 98%). Le coltivazioni sono, però, condotte con metodi primitivi ed irrazionali, le rese unitarie sono bassissime ed il cotone prodotto risulta di qualità scadente con fibre ruvide e corte. Prima della seconda guerra mondiale l'India era una forte esportatrice di cotone. Ma attualmente, di fronte alla

impellente necessità del paese di aumentare la produzione di derrate alimentari onde sopperire ai bisogni delle popolazioni in continuo accrescimento, il governo è stato indotto ad imporre una riduzione della superficie investita. L'India non sembra avere tuttavia sottovalutato l'importanza che rappresenta la coltura del cotone per la sua economia ed attualmente sta dando esecuzione ad organici piani che, senza trascurare il fondamentale problema delle colture alimentari, permetteranno di portare la produzione cotoniera al livello prebellico. L'obiettivo principale di questi progetti è quello di addivenire ad un aumento delle rese unitarie diffondendo le pratiche dalla concimazione, ricorrendo alle irrigazioni ed introducendo varietà a reddito più elevato.

Nel Pakistan le zone cotoniere si trovano nelle provincie del Punjab Occidentale e del Sind. Le varietà coltivate danno fibra di buona qualità e sono per lo più di tipo americano di media lunghezza. Anche le rese unitarie risultano qui più alte di quelle dell'India. Pure nel Pakistan la conseguita autonomia ed i recenti avvenimenti hanno avuto un influenza negativa sulla entità della produzione. Negli ultimi anni però la qualità di fibra prodotta ha subito notevoli aumenti ed il governo pakistano sta svolgendo una energica azione per incrementare le colture attraverso lavori di risanamento di zone paludose, opere irrigue ed ulteriore miglioramento delle varietà coltivate. I riflessi di queste iniziative, tuttora in corso, si sono già favorevolmente ripercossi sulla entità della produzione e questo processo appare destinato ad avere ulteriori sviluppi nel futuro. Il cotone del Pakistan viene oggi per una forte aliquota destinato alla esportazione essendo l'industria tessile locale ancora poco sviluppata. Anche quest'ultima sta però acquistando una maggiore importanza rispetto al recente passato.

La coltura del cotone in Cina è molto antica e la quantità di fibra richiesta delle necessità dei suoi 450 milioni di abitanti sono elevate. La produzione cinese, prima della guerra mondiale, superava le 700.000 tonnellate, ma la guerra civile e la rivoluzione hanno provocato forti falcidie a questa cifra. Quelli cinesi sono prevalentemente cotoni di qualità scadente, a fibra corta e grossolana; vengono in parte esportati, ma nella loro grande maggioranza sono impiegati nelle industrie del paese o filati e tessuti a mano in attività artigiane e casalinghe. Le zone di coltivazione più importanti sorgono prevalentemente nelle provincie nord-occidentali lungo le vallate del Jantse-kiang e Hong-ho. Le possibilità di una estensione ed intensificazione della coltura dovrebbero considerarsi molto vaste, ma i metodi attualmente praticati sono ancora primitivi ed empirici. Un certo miglioramento è stato conseguito per opera dei giapponesi che durante la occupazione del paese hanno cercato di far adottare pratiche colturali più aggiornate ed hanno provveduto ad introdurre ed acclimatare varietà pregiate, particolarmente quelle a fibra lunga. Questa azione di miglioramento sembra sia stata proseguita. Gli ostacoli che si frappongono in Cina alla affermazione su vasta scala di metodi razionali di coltura son tuttora considerevoli e si possono individuare nella necessità di adibire la maggior parte delle terre coltivate a colture alimentari, nella inefficenza dei mezzi di trasporto ed infine nel basso livello di vita e di capacità tecnica del coltivatore cinese.

Una importante zona di produzione potrà rivelarsi, in un futuro forse non lontano, la Turchia. I progressi della cotonicoltura turca sono stati molto rilevanti negli ultimi anni. Oltre alle zone di produzione più conosciute di Adana e Smirne, la coltivazione è stata recentemente introdotta, con lusinghieri risultati, sullo altipiano in una zona posta a nord di Adana ed altre possibilità cotonicole vengono segnalate altrove. Notevoli iniziative sono state adottate per modernizzare i sistemi di coltivazione. Ci si indirizza verso la meccanizzazione della coltura ed a tale riguardo sono da segnalare le importanti importazioni fatte dal governo turco di macchine agricole che si intendono impiegare in tutte le varie fasi colturali dalla preparazione dei terreni alla raccolta. La varietà più coltivata risulta oggi essere

l'Acala che va progressivamente sostituendo il tipo locale « Jerli » a fibra corta e capsule piccole. Si sta anche provvedendo ad utilizzare le possibilità di irrigazione ed è stato redatto un'importante piano di opere entrato in esecuzione nel 1949. Anche la lotta contro le avversità e malattie viene affrontata con energia e con adeguati mezzi ricorrendo ad importazioni di macchine distributrici ed insetticidi. Un settore che appare di scarsa efficienza è quello degli impianti di sgranatura per la maggior parte ancora di tipo antiquato. La produzione turca di cotone è andata continuamente aumentando negli ultimi anni (dalle 55.000 tonnellate di fibra del 1938 è passata a 117.000 nel 1952) e le possibilità di estendere la superficie coltivata ed aumentare le rese unitarie attraverso l'irrigazione, metodi progrediti di coltura e miglioramento delle varietà coltivate sembrano ancora notevolmente vaste. Per la Turchia la fibra di cotone è quasi esclusivamente un prodotto da esportazione. I mercati di sbocco sono in prevalenza quelli europei, per i quali una crescente affermazione della coltura in Asia Minore costituisce un elemento di evidente interesse.

Anche nella economia del continente africano la produzione cotoniera riveste, come è noto, una grande importanza. Pure in Africa si può scorgere, sia nei paesi tradizionalmente produttori che in regioni nuove, la tendenza a dare alla coltura una più ampia affermazione al fine di sopperire ai crescenti bisogni delle popolazioni locali e per aumentare le esportazioni.

Il primo posto fra i paesi produttori è occupato dall' Egitto ove il cotone, coltivato da secoli, costituisce la maggior fonte del reddito nazionale. Oltre all'entità del contributo quantitativo — l' Egitto viene, sotto questo aspetto, al quinto posto fra i paesi produttori — il cotone egiziano è famoso per la qualità del suo prodotto a fibra lunga, di aspetto sericeo e di alta resistenza che gode presso gli industriali di tutto il mondo una meritata rinomanza. È noto che i cotoni egiziani vanno considerati degli ibridi del *G. hirsutum* dai quali derivano le numerose varietà coltivate attualmente e nel passato nella valle del Nilo ed in altre regioni cotoniere. Data la origine ibrida i tipi egiziani non si dimostrano stabili e la loro coltura prolungata ne provoca la degenerazione. Da ciò la necessità di ricercare continuamente varietà nuove che sostituiscano quelle che via via si rendono inadatte. Un tale compito è di competenza degli organi scientifici egiziani retti da valenti sperimentatori. Le coltivazioni si incontrano lungo le alluvioni della vallata del Nilo rese fertili dalle acque del biblico fiume. La utilizzazione irrigua viene oggi assicurata dalle poderose opere di sbarramento che permettono di soccorrere le coltivazioni in qualunque momento dell'anno. La coltura viene praticata prevalentemente con metodi ancora primitivi usando attrezzi a traino animale. Solo nelle grandi aziende si nota la tendenza ad una certa meccanizzazione. La produzione, riferita alla unità di superficie, è tuttavia alta ed il progressivo incremento nella quantità di fibra prodotta verificatasi negli ultimi decenni sono imputabili ad una più alta resa relativa piuttosto che ad una estensione dell'area coltivata che si è invece cercato di ridurre.

La cotonicoltura ha dato origine in Egitto ad importanti installazioni di sgranatoi e oleifici. Anche gli impianti di filatura e tessitura si diffondono sempre su più vasta scala. La fibra viene però tuttora destinata nella maggiore parte alla esportazione.

Il regime instaurato in Egitto a seguito della recente rivoluzione, si è fatto iniziatore di una riforma agraria volta, a quanto è dato di sapere, alla limitazione della proprietà privata e cessione, a condizioni di favore, delle terre rese così disponibili ai più bassi strati della popolazione costituiti dai « fellah », i contadini egiziani che godono di un livello di vita bassissimo. In questa ripartizione terriera verrebbero inclusi anche i vastissimi possedimenti reali passati oggi allo stato. Recentemente venne anche seriamente considerata la possibilità di estendere

la superficie coltivata ed il progetto predisposto prevede di porre sotto regime irriguo un complesso di un milione e 500.000 ettari. Sembra, tuttavia, poco probabile che la produzione cotoniera egiziana possa incrementarsi molto sensibilmente nel prossimo futuro data la altissima e crescente densità della popolazione del Nilo, situazione questa che impone la devoluzione a colture alimentari di sempre maggiori superfici. È da ritenere che solo attraverso la introduzione di più razionali ordinamenti produttivi sia possibile risolvere questi complessi problemi.

Anche il Sudan Anglo-Egiziano va annoverato fra i pochi paesi del mondo che producono cotoni pregiati a fibra lunga. Le più importanti coltivazioni si trovano nella piana di Gezira, la ubicazione della quale tra il Nilo Azzurro ed il Nilo Bianco, ha permesso di porre a regime irriguo vaste superfici. Cotoni irrigui si coltivano inoltre nelle regioni di Cassala e Tocar. Le varietà impiegate provengono dal vicino Egitto. Nelle provincie meridionali si hanno invece colture seccagne di cotoni americani cui si dedicano le popolazioni locali con metodi e tecnica primitive. La valorizzazione della piana della Gezira, è come è noto, opera del governo del Sudan Anglo-egiziano e del « Sudan Plantations Syndacate », una compagnia privata inglese. Questi due organismi stanno da qualche decennio attuando in collaborazione un grande piano di avvaloramento, a cui vengono interessati i coloni indigeni i quali, assistiti tecnicamente attraverso lavorazioni meccaniche del terreno e distribuzione di semi migliorati, si incaricano delle coltivazioni dei lotti con piante alimentari e cotone. Quest'ultimo viene fatto affluire ai centri di sgranatura gestiti dal sindacato che provvede infine alla vendita della fibra collocandola prevalentemente presso le industrie inglesi. La produzione cotoniera del Sudan si è mantenuta pressochè costante dal 1930 in poi; un suo maggiore incremento sembra poco probabile esistendo anche qui la necessità di destinare a colture alimentari maggiori superfici al fine di migliorare le condizioni di vita dei coltivatori. Possibilità di espansione si possono, invece prevedere per le coltivazioni non irrigue possibili nelle provincie meridionali, ove tuttavia rimangono da affrontare gravosi problemi di drenaggio e di bonifica che hanno finora impedito di considerare attuale una migliore valorizzazione di tali regioni.

Passando a considerare le regioni africane a clima sub-arido o umido un posto di preminente importanza assumono i possedimenti e protettorati britannici dell'Uganda, Tanganica, Chenia, Niassa e Nigeria. Particolarmente nell'Uganda i risultati ottenuti nel campo della produzione cotoniera attraverso l'azione di propaganda e ricerca scientifica affidati agli organi governativi ed alla « British Cotton Growing Association » appaiono molto tangibili. Le coltivazioni sono condotte da agricoltori locali che vengono in vario modo aiutati con consigli tecnici, con la distribuzione di semi migliorati e di mezzi atti a combattere le malattie, ecc. Il governo inoltre controlla i prezzi praticati dagli acquirenti del bioccolo. Le varietà coltivate sono tutte riferibili ai tipi « Upland » acclimatati alle diverse regioni e migliorati per opera dei servizi sperimentali britannici. Gli indigeni lavorano il terreno con i loro metodi tradizionali e la coltura risulta a carattere largamente estensivo con minima o nessuna adozione di accorgimenti atti a impedire il depauperamento progressivo dei terreni quasi sempre sottratti alla foresta o alla boscaglia. Le rese unitarie sono molto basse e la direttiva attuale risulta essere anche qui quella di conseguire un aumento del prodotto riferito alla unità di superficie e limitare ulteriori estensioni dell'area coltivata. Negli ultimi tempi gli organi governativi hanno predisposto ed incitato gl indigeni ad adottare ordinamenti colturali più efficienti e capaci di provvedere alla difesa e reintegrazione dei terreni depauperati.

Il cotone prodotto nei possedimenti britannici viene in piccola parte destinato ai bisogni locali; la quasi totalità è assorbita dalle industrie tessili inglesi. Queste ultime si sono grandemente giovate della politica cotoniera attuata dalla

Gran Bretagna nei suoi possedimenti africani, che ha permesso di ridurre fortemente gli acquisti di fibra sui mercati esteri.

Anche i progressi conseguiti dalla coltura del cotone nel Congo Belga segnano indubbiamente una importante tappa nella diffusione su vasta scala della malvacea nei paesi tropicali a clima umido. Le zone cotoniere sorgono nelle regioni poste a meridione ed a Nord del fiume Congo. Le ultime (particolarmente i distretti di Uelè, Ubanghi e Kassai) sono tuttavia le più importanti. I mezzi di cui si sono avvalsi il governo e le società cotoniere concessionarie possono sintetizzarsi nella introduzione della obbligatorietà della coltura presso popolazioni indigene viventi ad uno stadio arretrato di civiltà ed ad un bassissimo livello di vita. Una avveduta opera di propaganda ha indotto il produttore autoctono ad interessarsi alla coltura e risvegliare in lui il desiderio di procacciarsi attraverso ad essa i mezzi per soddisfare crescenti bisogni. Per svolgere la sua azione il governo si avvale dell'opera di società private che ricevono in concessione una determinata zona, ove beneficano del monopolio acquisito dalle fibre prodotte e assumono l'impegno di porre in opera e gestire dei centri di sgranatura e costituire una adeguata rete di posti d'acquisto distribuiti in modo da facilitare all'indigeno il conferimento del prodotto che deve in molti casi venire trasportato a spalla d'uomo. Parallelamente sono stati posti in esecuzione programmi di ricerche sperimentali di selezione e prove di acclimatamento che hanno portato grandi progressi particolarmente nelle individuazioni di varietà più adatte e nella lotta contro le malattie. Resultati molto evidenti sono pure stati conseguiti nella organizzazione industriale dei distretti cotonieri, dove oltre alla sgranatura del prodotto, operata con efficienti impianti, si provvede alla estrazione dell'olio ed alla integrale utilizzazione di tutti i sottoprodotti. Molto impegno hanno infine posto governo e società concessionarie nel campo della assistenza sociale agli indigeni. I metodi colturali risultano tuttora scarsamente migliorati e la cotonicoltura non ha fino ad oggi abbandonato le note forme di sfruttamento estensivo e disordinato dei terreni. Tuttavia iniziative recenti sembrano indicare che il grave problema del depauperamento del suolo e di una sua migliore utilizzazione sia oggetto di attento esame e studio.

Oggi la esportazione della fibra — che viene indirizzata verso i mercati europei, principalmente quelli belgi ed inglesi — costituisce una importante fonte di reddito per la colonia. Nel Congo una più intensa produzione deve considerarsi possibile, ma ogni incremento è legato alla esecuzione di opere di risanamento del terreno ed a una sufficiente disponibilità di manodopera. Quest'ultima tende invece a rarefarsi per il progressivo assorbimento di braccia operato dalle crescenti necessità delle industrie estrattive. Le vie più concrete per arrivare ad un incremento nella produzione cotoniera sono quelle insite nell'aumento delle rese relative attraverso un ulteriore miglioramento delle varietà coltivate ed un più idoneo uso dei terreni messi a coltura.

Nei possedimenti della Francia si contano numerose iniziative a favore della cotonicoltura. Nel complesso, però, è necessario dire che i progressi realizzati fino ad oggi appaiono piuttosto modesti al confronto di quelli inglesi e belgi. Può darsi che questi limitati successi si debbano imputare alla poca coordinazione che caratterizza le iniziative francesi in questo campo ed al fatto di aver voluto incrementare la cotonicoltura in troppe zone invece di concentrare gli sforzi in quelle più adatte. I resultati più concreti sono stati ottenuti nell'Africa Equatoriale Francese ove nella zona dell'Oubanghi-Chari, limitrofa al Congo Belga, si è riusciti — con una azione che dura da oltre due decenni — diffondere la coltura del cotone fra primitive popolazioni indigene. I metodi adottati seguono nelle loro linee principali quelli del Congo Belga: si attuano cioè attraverso la obbligatorietà della coltura e conferendo alle società private concessionarie il monopolio di acquisto della produzione del bioccolo ad un prezzo fissato dal governo. Le società prov-

vedono alla ulteriore trasformazione del prodotto con adeguati impianti di sgranatura, ed alla distribuzione del seme ai coltivatori. Le varietà coltivate provengono dalla vicina colonia belga. I resultati conseguiti sono stati, come si è detto, lusinghieri e l'A.E.F. occupa oggi, con una produzione annua che si aggira tra le 60.000 e le 80.000 balle, il primo posto fra i possedimenti francesi. Più recentemente le società concessionarie si sono orientate verso la non imposizione della coltura: ciò ha diminuito il numero dei coltivatori e la superficie investita; ma tali defezioni non sembrano abbiano avuto molta influenza sulla entità totale della produzione, poichè i cotonicoltori volontari sono riusciti, probabilmente per effetto della più efficace assistenza che si è potuto dar loro, a realizzare più elevate rese unitarie.

Nell'Africa Occidentale Francese, che attualmente produce fibra in quantità modeste — la produzione annua si aggira sulle 30.000 balle circa — vengono riposte molte speranze nel grande progetto di utilizzazione delle acque nel Niger, un'opera colossale volta a porre sotto regime irriguo le zone desertiche prospicenti la riva destra del grande fiume e che dovrebbe permettere la irrigazione di 800.000 ettari da valorizzare attraverso colture alimentari e cotone. Si tratta, tuttavia, di piani a lunga scadenza che oltre a gravose opere idrauliche devono affrontare complessi problemi agronomici e di organizzazione civile per la necessità di attrarre nella vasta regione, oggi poco abitata, una numerosa popolazione rurale.

Negli ex-possedimenti italiani le vicende della guerra e del dopoguerra hanno avuto una influenza negativa sulle iniziative cotonicole avviate durante la nostra permanenza. Molto recentemente un certo risveglio si è avuto nelle zone cotoniere della Somalia ed in Eritrea ove si sono conseguiti modesti resultati attraverso contratti di partecipazione tra imprese private e coltivatori indigeni. Mancano completamente segnalazioni di una ripresa e continuazione delle attività cotonicole da noi iniziate in Etiopia.

Per quanto l'avvento ed il continuo incremento della produzione e del consumo di fibre artificiali abbiano detronizzato il cotone da quella posizione di assoluto monopolio che occupava fra i tessili fino a pochi decenni fa, la sua importanza è rimasta basilare sia nei riflessi economici che in quelli sociali. La fibra di cotone appare tuttora indispensabile alle più varie necessità della umanità e la richiesta mondiale è in continuo aumento. Fra tutti i tessili, naturali ed artificiali, essa rimane quella più diffusamente utilizzata. Una sua futura sostituzione con altre fibre appare oggi più probabile di ieri, ma è certo che per il momento tale ipotesi non si è verificata; al contrario l'avvento di nuovi tessili non ha rallentato la tendenza di ricercare altre zone di coltivazione di cotone e di aumentare la produzione di quelle già in atto.

Le possibilità di estensione della coltura appaiono oggi ragguardevoli particolarmente nelle vaste zone tropicali che tuttora rimangono disponibili allo sfruttamento agrario. Ma è anche vero che una cotonicoltura, modernamente intesa, pone ai tecnici ed economisti numerosi problemi e che molte pratiche e metodi di coltura adottati nel passato appaiono oggi inefficienti e dannosi e debbono essere considerati sorpassati. Il cotone è una pianta molto esigente in fatto di concimazioni e la sua coltivazione a carattere estensivo adottata nel passato, e che si continua a praticare anche oggi in molte regioni, ha portato a fenomeni talora paurosi di degradazione e sterilizzazione del suolo. Queste rovine appaiono anche più pregiudizievoli nelle regioni cotonicole a clima tropicale o sub-tropicale umido ove le coltivazioni si insediano abitualmente nelle savane e nelle foreste che vengono distrutte col fuoco e coltivate senza ausilio di concimazioni per un numero variabile di anni, senza alcuna cautela per impedire la progressiva azione erosiva provocata dalle piogge e la distruzione di sostanza organica sottratta, non solo

per effetto della coltura, ma anche per la prolungata insolazione alla quale vengono esposti i terreni che rimangono nudi nella stagione secca. Così ha inizio e si persegue quella degradazione pedologica che porta alla laterizzazione del suolo ed alla sua quasi totale sterilità. È noto che questi fenomeni dovuti ad irrazionali coltivazioni sono già notevolmente diffusi in Africa, nella America Meridionale ed in Asia. La necessità di porre fine a questi sistemi acquista particolare importanza nel caso della cotonicoltura data la sua diffusione ed importanza nei tropici ove investe grandi superfici ed interessa vasti strati di popolazioni locali. Particolarmente delicata e di grande responsabilità appare in questo settore l'azione di quelle società private ed organismi governativi che impongono alle popolazioni locali la coltura del cotone e provocano — con la conseguente irrazionale coltura di vaste superfici — un più intenso ritmo all'azione di depauperamento e sterilizzazione del suolo. Di fronte alla elevazione sociale ed economica di modeste proporzioni che queste iniziative generalmente procurano, bisogna quindi porre questo preoccupante aspetto negativo del problema che ha assoluta necessità di venire affrontato e risolto.

Fortunatamente la sensibilità degli ambienti responsabili verso questo stato di cose appare oggi molto più viva che nel passato ed importanti iniziative sono state prese da parte di organi governativi ed internazionali allo scopo di affrontare questi complessi problemi con ampiezza di vedute e mezzi adeguati.

È da augurarsi che tali azioni trovino rapidamente modo di concretarsi nel campo pratico e contribuire ad introdurre, sia nelle zone già in sfruttamento che nelle terre nuove, più equilibrati ordinamenti produttivi volti a cautelare le riserve di fertilità e produttività dei terreni in modo da renderli idonei a soddisfare le esigenze di un mondo che vede accrescere continuamente di numero le sue popolazioni ed il livello di vita.

Firenze, settembre 1953. ARRIGO CHIUDERI

LAVORI CONSULTATI

ANDREWS W. B. — Cotton production, Marketing and utilization. Andrews W.B. State College Mississipi, 1950.

BOZZI L., BIGI F. — Appunti sulla meccanizzazione agricola applicata particolarmente alla coltivazione del cotone e delle arachidi. *Riv. Agric. Subtrop. e Trop.*, luglio-settembre, 1952.

CAPPELLETTI F., CERRINA FERRONI F. — La cotonicoltura nel Congo Belga. Istituto Agronomico A. I. Firenze, 1940.

CHEVALIER A. — Le transformations récentes de la culture du cotonnier dans le monde. *Rev. Int. Bot. Appl. et Agr. Trop.*, sett-ott. 1952.

CHEVALIER A., SENAY P. — Le coton. Presse Universitaire de France, 1949.

MARASSI ARTURO — Coltura del cotone nella piana della Gezira. *Agric. Col.*, n. 12, 1940.

MONBEIG P. — Sur le principeaux aspects du développement de la culture cotonnière a Sao-Paulo. *Rev. Int. Bot. Appl. et Agr. Trop.*, nov.-dic. 1952.

VARELA MARTINEZ R. — Produccion mundial de algodon en 1952. *Agr. Trop.*, marzo 1953.

RIASSUNTO. — L'A. delinea gli aspetti attuali della coltura del cotone nel mondo, mettendo sopratutto in evidenza come essa si sia estesa negli ultimi decenni in molti territori dell'America centrale e meridionale, dell'Africa, dell'Asia e dell'Unione Sovietica. Le possibilità di estensione della coltivazione sono oggi notevoli, ma è necessario, egli dice, affrontare decisamente il problema del miglioramento delle pratiche colturali nelle regioni tropicali e subtropicali, ove si osservano vasti fenomeni di degradazione del terreno per la irrazionalità dei metodi adottati dalle popolazioni locali.

SUMMARY. — The Author delineates the actual aspects of cotton cultivation in the world, making evident over all its expansion in the last ten years periods in many territories of the Central and Southern America, of the Africa, of the Asia and in the Union of Soviet Socialist Republics. To-day the possibilities of cultivation extension are considerable, but it is necessary, he says, to face toward decisively the problem of cultural practices improvement over all in the tropical and subtropical regions, in which important phenomenons of soil degradation are observed for the irrational methods by local population adopted.

Ragguagli sull'agricoltura del Queensland con riferimento alla immigrazione italiana (*)

La regione Australiana del Queensland si presenta ad un sommario esame delle sue condizioni climatiche ed economico-agrarie eventualmente adatta alla emigrazione di lavoratori agricoli.

In passato si stabilì già una corrente di emigrazione ed esistono attualmente in Queensland molti italiani emigrati (1). Per lo più sono occupati in agricoltura, godono in genere di buona reputazione sia per quanto riguarda la volontà di lavoro sia per quanto riguarda l'attitudine ad esso e le conoscenze tecniche delle principali colture.

Alcuni di questi emigranti, dopo alcuni anni di lavoro salariato specialmente dedicato al taglio della canna da zucchero, sono riusciti a risparmiare il capitale necessario all'acquisto di terre in proprio e sono attualmente proprietari di ben attrezzate e condotte « Farms ».

Scarsissimo, invece, è il numero di italiani od oriundi italiani occupati nelle aziende di allevamento del bestiame sia da carne che da latte. Questo fenomeno è dovuto in parte alla necessità di forti capitali per iniziare l'impresa, ciò che impedisce ai coloni emigrati di coltivare la speranza di divenire allevatori in proprio. Inoltre, il genere particolare di lavoro che richiede la conoscenza dell'ambiente e l'adattamento ad esso proprio dei nativi, la vita completamente isolata e solitaria, la scarsa percentuale esistente fra gli emigrati di agricoltori dedicati in Italia all'allevamento del bestiame, sono le principali cause del ridotto numero di italiani dediti a questa branca di attività nel Queensland.

Una breve sintesi della situazione dell'agricoltura di questo Stato permetterà di esaminare con più chiarezza alcuni aspetti del problema della immigrazione agricola.

(*) Una buona parte delle notizie sono ricavate dalle ultime annate della Rivista « Queensland Agricultural Journal ».

(1) Le collettività italiane del Queensland sono distribuite come segue: Brisbane e distretti finitimi circa 3.500; Stanthorp Inglewood e dintorni 1.600; Childers, Biloela, Bundaberg 500; Nord Queensland, a sud di Townsville 12.500; in varie località dell'interno 400, per un totale di circa 21.500.

La composizione di tale collettività in quanto ad anzianità di emigrazione è con una certa approssimazione la seguente; nati in Italia risultanti dal censimento del 1947 circa 9.000; giunti nel Queensland dal 1949, 5.000; nati nel Queensland da genitori italiani dall'inizio della emigrazione italiana (1890) 7.500, per un totale di circa 21.500.

Per quanto riguarda la ripartizione professionale della collettività italiana si possono dare le seguenti percentuali: agricoltura (proprietari e braccianti) 75%; industria edilizia 10%; industria turistica (alberghi, caffè, ristoranti) 4%; pesca 2%; minatori 1%; professionisti, impiegati, artisti 1%, (da « Boll. Quindicinale dell'Emigrazione » del 25 gennaio 1954).

* * *

Questa regione, a somiglianza della maggior parte del territorio australiano, è caratterizzata da una popolazione sparsa su grandissima estensione (2). Ciò porta a complessi problemi per qualsiasi tipo di insediamento di lavoratori agricoli ed influisce nella utilizzazione delle risorse agricole ed economiche.

Ciò spiega come si possano anche avere visioni opposte del problema dello sviluppo economico della zona che vanno da considerazioni ottimistiche sulla fertilità del terreno fino a prospettive completamente negative che porterebbero a giudicare tutta la regione come un semi-deserto con una stretta fascia costiera di terra utilizzabile.

In effetti, la regione, costituita dal 22% dell'area del continente australiano, al contrario delle altre regioni australiane, non possiede terreni che non possono essere in qualche modo utilizzati dal punto di vista agricolo anche se attualmente non lo sono.

Solo 2 milioni di acri (800.000 ettari) e cioè meno di 0,50% del territorio dello Stato viene coltivato con colture annuali non foraggere. Escludendo questa proporzionalmente piccola superficie tutto lo Stato si può dividere in tre sezioni: la zona del bestiame allevato brado che si estende dalle coste settentrionali per tutta la fascia che presenta isoiete di 20 pollici; la zona dell'allevamento delle pecore che si estende nel retroterra dal limite delle isoiete di 20 pollici fino alla zona dei canali del Sud-Ovest e agli altipiani ad Occidente di Cloncurry; la zona del bestiame allevato nelle stalle che comprende la zona dei canali e regioni vicine e le pianure nord occidentali.

I terreni dello Stato sono in massima parte proprietà della Corona (« Crown land ») e solo una piccola parte (7%) di proprietà privata (« Freehold »). Questi ultimi si trovano nelle regioni di più antica colonizzazione, specialmente le zone costiere, e presentano una maggiore e più intensiva utilizzazione delle terre e un'agricoltura più progredita. Le « terre della Corona » vengono concesse in uso a privati (« Leasehold ») con destinazione e durata stabilita. La destinazione può essere per sfruttamento forestale, pascolo, semina foraggi e attività agricole, la durata da un anno ad un tempo indefinito.

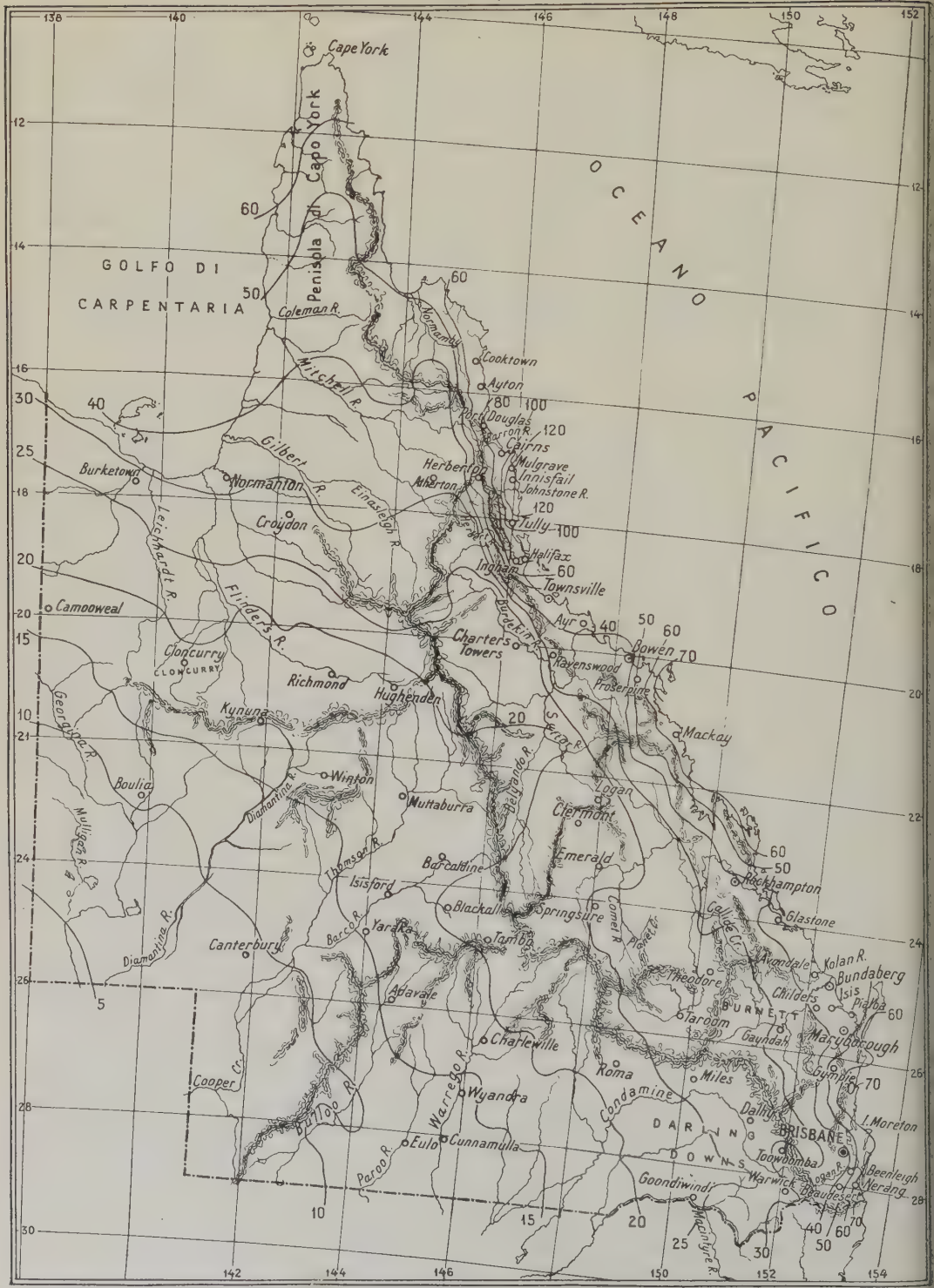
I canoni di affitto sono stabiliti da apposite stime effettuate da organi governativi in modo da lasciare un largo margine per gli imprenditori, i quali d'altra parte sono soggetti a determinati obblighi, di lavori di miglioramento, bonifiche, residenza sul fondo, ecc. Gli immigrati possono chiedere l'assegnazione di terreni in concessione, ma più facile risulta l'acquisto dei terreni già in concessione, ad altri (lease-hold) e liberi (free-hold). Per l'acquisto di tali terreni occorre un permesso particolare e l'approvazione del Ministero.

Circa due terzi della superficie dello Stato è dedicato all'allevamento del bestiame grosso, mentre un terzo serve per le pecore, solo il 5% di tutta la superficie è roccioso e inutilizzabile. Circa 5 milioni di capi bovini (e cioè più della metà del patrimonio bovino dell'Australia) sono nutriti dai pascoli e dai prati dello Stato oltre a 20 milioni di pecore. Vi sono inoltre circa 350.000 vacche da latte che si trovano localizzate nella zona più propriamente agricola. Virtualmente tutto quanto il bestiame bovino e ovino deriva il suo sostentamento dai pascoli naturali, mentre una buona parte del bestiame da latte viene alimentato con foraggi di prati naturali o artificiali. È evidente, perciò, come prati e pascoli siano l'utilizzazione di gran lunga più importante, nel Queensland, del terreno e come l'agricoltura vera e propria occupi un posto piuttosto secondario.

---

(2) Lo Stato del Queensland occupa un'area di 670.500 miglia quadrate e possiede una popolazione di meno di 1.200.000 persone di cui un terzo vive nella zona di Brisbane.

QUEENSLAND (Australia)



I numeri segnati a capo delle isoiete indicano la pioggia media annua in pollici (1 pollice = 25,4 m/m.)

Si può calcolare che circa 20 milioni di ettari possono essere utilizzati per colture agricole vere e proprie per quanto una discreta parte di questa estensione sia sottoposta ad alcune limitazioni nella utilizzazione del terreno a causa della quantità e della distribuzione delle piogge.

Clima e terreni.

Il 54% della superficie totale della regione si trova nella zona dei tropici, ma il clima anche nella stessa zona tropicale, presenta una grande varietà di condizioni che vanno dal clima temperato degli altopiani sud-orientali alle elevate temperature delle zone occidentali, al clima caldo umido del litorale settentrionale tropicale.

I freddi invernali sono abbastanza frequenti sulla maggior parte del territorio oltre una certa altezza, mentre le medie temperature invernali piuttosto alte nella zona costiera meridionale permettono la crescita continua di colture tropicali o subtropicali e la coltura, fuori stagione, di alcune di esse quali pomodori e fagioli.

La quantità e la distribuzione delle piogge è in dipendenza col fatto che le catene montuose si trovano vicino alla costa e sono di moderate altezze.

La variazione della quantità di piogge è in genere più grande che non quella della temperatura e si hanno così 130 mm. annuali di pioggia nella zona sud-occidentale e quasi 5.000 mm. nella zona nord-orientale nei pressi della catena montagnosa di Bellenden-Ker.

In genere Innisfail è ritenuta la località più piovosa e più umida del Queensland, ma le statistiche dimostrano come Tully abbia una piovosità media di circa 90 mm. maggiore di Innisfail (un proverbio di Tully dice che se si vede il Monte Mackay è segno di pioggia, se non si vede sta già piovendo). Tutta la regione costiera oltre la penisola settentrionale è sottoposta a un regime di piogge abbondanti anche se non così abbondanti come le località sopra citate e come risulta dalle linee riportate sulla cartina allegata.

Tutta la distribuzione delle piogge è piuttosto infelice durante l'anno anche nelle zone ad alta piovosità.

Si tratta in genere di piogge provenienti dai monsoni estivi che cadono normalmente e almeno per una metà nel periodo febbraio-aprile, mentre il periodo luglio-dicembre è spesso caratterizzato da forte siccità.

La quantità delle precipitazioni nelle località più piovose e nei giorni del monsone e dei perturbamenti ciclonici può essere enorme. Si calcola che in un periodo ciclonico di 10 giorni possa cadere tanta acqua in una di queste località quanta sarebbe necessaria per riempire 400 volte il porto di Sydney.

Per il resto il paese non presenta un'alta piovosità, in quanto solo il 6% di tutta la regione possiede una piovosità maggiore di 1.400 mm. annui.

Dappertutto periodi di siccità più o meno lunghi sono normali durante l'anno e comunque sopravvengono almeno ogni tre anni.

La evaporazione, in relazione sempre alle temperature più o meno elevate, risulta molto forte. Si calcola che sia di circa 1.000 mm. a Warwick e di oltre 2.000 mm. a Winton.

I sistemi fluviali sono quattro: quello della costa orientale con i principali fiumi costituiti da Fitzroy, Herbert, Burdekin, Tully, Johnstone, Barron, Normanby; quello del Golfo di Carpentaria con i fiumi Gregory, Leichardt, Flinders, Gilbert e Mitchell; quello del Murray Darling con i fiumi Macintyre, Condamine, Bulloo e Warrego.

Solo i fiumi della costa orientale sono a scorrimento perenne, gli altri si seccano completamente per qualche periodo dell'anno.

Le acque di alcuni fiumi scorrono cariche di argilla e con Ph talvolta supe-

riore a 7 in modo che l'acqua adoperata per l'irrigazione essendo troppo alcalina provoca degli inconvenienti come succede lungo il corso del Katherine, dove nei terreni adiacenti irrigati si riscontra spesso una carenza di zinco e ferro.

I terreni e la vegetazione della regione presentano aspetti molto diversi. Ciò è naturale trattandosi di una regione di 670.000 miglia quadrate che si estende per 19 gradi di latitudine.

Una approssimativa suddivisione in zone geologiche può essere la seguente:

1) Zona o fascia orientale estendentesi fra le montagne della costa e il mare e comprendente anche tutta la penisola del Capo York con 1.000 e più mm. di pioggia annua. In questa zona si trovano qua e là dei terreni alluvionali relativamente ricchi e un certo numero di aree isolate di « loam » rosso vulcanico. Vi si notano, inoltre, sulle catene delle alture costiere specialmente fra Ingham e Cairns delle dense foreste umide che sussistono ancora in parte. Fra i precedenti terreni alluvionali sono stati utilizzati i migliori per una serie di colture che caratterizzano un'agricoltura di tipo intensivo.

I terreni podsolici sono in genere ricoperti di savane alberate e vengono utilizzati per il bestiame. Le erbe più diffuse in origine erano il Kangaroo grass (*Themeda Australis* Stapg.) e Blue grass (*Dichanthium sericeum* R. Br. Guillaumim.) nelle zone più aride, ma attualmente sono state ovunque sostituite con Black spear grass (*Heteropogon contortus* Beauv.) specialmente dove avvengono incendi annuali.

Nei dintorni di Townsville e cioè nella parte più propriamente a clima tropicale, la Luzerne (*Stylosanthes sundaica* Taub.) introdotta per caso dal Sud-Africa si è diffusa rapidamente.

Nei pascoli meridionali di questa zona, che pure presenta alcuni tratti che permettono l'allevamento di buon bestiame da latte, il *Paspalum dilatatum* Poir. dà buoni risultati specialmente quando viene coltivato insieme al Trifoglio bianco (*Trifolium repens* L.).

2) Un'altra zona geologica può essere considerata quella comprendente tutte le terre rosse « loam » per la maggior parte di origine vulcanica e sparse un po' dovunque.

Si tratta per lo più di terreni profondi, fertili e in condizioni fisiche buone. Talvolta risultano scarsi di potassio. *Paspalum dilatatum* Poir. e *Pennisetum clandestinum* Hochst. sono le erbe più diffuse nei pascoli della parte piovosa e forniscono un eccellente prodotto specialmente se uniti con *Trifolium repens* L.; *Chloris gayana* Kunth. viene estesamente seminata nei terreni di Burnett. La maggior parte della zona è occupata da colture intensive così suddivise: Redlands e dintorni: coltivazioni di frutti, pascoli e prati; Altipiani centrali e restante parte del Burnett: prati, pascoli; Regione di Bundaberg-Isis e di Johnstone: canna da zucchero; Regioni di Atherton e di Eungella: mais e prati.

3) Nella zona del retroterra dietro alla catena di alture della costa che corrisponde, grosso modo, con la zona della piovosità di 25-30 pollici (650-750 mm.) si trovano terreni neri, grigi e bruni in genere molto fertili.

È una striscia che si estende dal Nuovo Galles del Sud più o meno stretta e comprende le città di: Goondiwindi, Miles, Taroom, Emerald e Clermont vicino al fiume Suttor.

Fra il fiume Suttor e il fiume Flinders esiste una interruzione e la striscia ricomincia al di là del fiume Flinders con due branche che si dirigono una verso Nord e leggermente a Occidente dell'Altipiano di Atherton e l'altra a Nord-Ovest del Golfo di Carpentaria.

Le terre nere sono generalmente di origine basaltica e quelle grige e brune sono derivate da rocce calcaree o da fenomeni alluvionali. Le migliori sono le terre nere di Darling Downs dove anche l'alta piovosità contribuisce a fare del-

l'agricoltura di quella zona una delle più progredite. Si tratta di terreni di buone profondità e scioltezza, con discreto contenuto in materia organica e sostanze minerali fertilizzanti.

Un'altra larga zona di terre nere basaltiche si trova sulle alture centrali, intorno a Emerald dove la « Queensland British Corporation » sta coltivando sorgo da granella su grande scala.

Originariamente la zona più settentrionale di tale regione era dominata da *Dichantium sericeum* (R. Br.) Guillaumin, ma il pascolo continuato e la siccità hanno provocato la sostituzione graduale con *Aristida leptopoda* Benth. e *Astrebla spp.* Erbai annuali composti di diverse varietà sono altresì molto diffusi. Nei pressi di Darling Downs invece, a causa della migliore distribuzione delle piogge, *Danthonia spp.* e *Eriochloa spp.* sono importanti come il *Dichantium,* mentre nella parte più meridionale della stessa regione la *Medicago denticulata* Willd. assume una particolare importanza.

Le terre grigie e brune delle zone centrali e meridionali, della striscia sopra delineata, presentavano originariamente una folta vegetazione di *Acacia harpophilla* F. Mueller, la quale divenne sempre più infestata da *Opuntia vulgaris* Mill. e *O. stricta* Haw. le quali furono distrutte in breve tempo da *Cactoblastis cactorum,* un lepidottero importato appositamente dall'America. Questi terreni dopo essere stati ripuliti dalla vegetazione spontanea sono stati in gran parte seminati con *Chloris gayana* Kunth. e forniscono un buon pascolo; una estensione minore viene utilizzata per le normali coltivazioni. Sembra probabile che essi possano essere coltivati con erbai estivi. In genere tali terreni sono meno forniti di materia organica e fosfati che non le terre nere. Nella zona caratterizzata da una piovosità da 10 a 20 pollici (250-500 mm.) esiste una striscia di terre grigie calcaree che si estende verso il nord. A sud di Yaraka questi terreni presentano una vegetazione arborea formata principalmente da *Acacia Aneura* F. Mueller. Nessuna specie di erba è dominante e i greggi dipendono per il pascolo dalla crescita di un grande numero di piante annuali e perenni e dalle foglie degli alberi. La stessa *Acacia Aneura* provvede l'alimento « base » per le pecore nei periodi dell'anno in cui vi è scarsità di erbe nei pascoli.

5) Al di là del fiume Suttor e estendentesi verso il Nord attraverso Charters Towers e entro la base della penisola, vi è un altra zona di terreni, di derivazione lateritica, dedicati all'allevamento del bestiame e in qualche punto ricoperti di foresta. Nella parte più settentrionale tali terreni sono usati per la coltura del tabacco. I pascoli sono per lo più folti e cespugliosi e composti da *Triodia Mitchellii* Benth, *Triodia pungens* R. Br., *Aristida leptopoda* Benth, *Sorghum leiocladum* C. E. Habbard, *Sorghum nitidum* Pers., *Sorghum plumosum* Beauv.

6) A Nord-Ovest di una linea che va da Tambo e Blankall vi sono grandi superfici di terreni grigi o grigio bruno per lo più derivati da rocce calcaree. Alcuni sono terreni formatisi sul posto, altri di origine alluvionale e si trovano nelle vicinanze di antichi letti di fiumi che hanno attualmente modificato il loro corso. Questi terreni sono per lo più ricoperti di *Astrebla spp.* e sono privi di vegetazione arborea in modo caratteristico sia verso il Nord che verso il fiume Flinders. Nelle pianure a Nord di questo fiume si trovano anche larghe zone dove crescono varie specie di *Dactyloctenium.* In genere le erbe dei pascoli di questa regione sono ricche di carboidrati, ma povere di sostanze proteiche.

7) Finalmente si può riunire in un'unica zona comprendente circa 10 milioni di acri (4 milioni di ettari), quella costituita dalle pianure dei fiumi Diamantina, Mulligan, Georgina, Cooper e Bulloo.

Questi terreni piuttosto pesanti, argillosi di colore grigio, sono di notevole fertilità (specialmente ricchi di fosforo) e producono una grande quantità di erbe annuali delle più diverse specie dopo le periodiche inondazioni. La pendenza media

di questi terreni è di meno di un piede per miglio e la corrente dei fiumi lentissima, i fiumi stessi sono uniti fra di loro da una rete di canali naturali. Al momento delle piogge monsoniche il livello dei corsi d'acqua cresce e si hanno delle benefiche inondazioni che permettono la crescita di erbe abbondanti e nutritive. Talvolta, però, il livello dell'acqua non è sufficiente a produrre una inondazione capace di irrigare e di fertilizzare i campi, per cui si ha scarsezza di foraggi. Intorno alle piane inondabili dei fiumi vi sono colline sabbiose desertiche, rocce lateritiche, terreni pietrosi. La pioggia annuale varia da 5 a 7 pollici (130-180 mm.).

Le principali colture.

Grano. — La coltura del frumento si è estesa notevolmente in questi ultimi anni specialmente dopo la seconda guerra mondiale. Nel 1948 circa 200.000 ettari furono seminati a grano e si ebbe una produzione media di 70 bushel (1) per ettaro, che fu piuttosto eccezionale, ma anche la media degli ultimi anni che si aggira sui 60 bushel per ettaro è superiore alla media produzione unitaria di tutti gli altri Stati dell'Australia. In genere la coltivazione del frumento è suscettibile di notevole espansione sia perchè il grano può essere coltivato su altri terreni sia perchè ne può essere intensificata la coltura nelle stesse zone già coltivate a grano. Come estensione totale è la coltura più diffusa, come valore totale del prodotto in tutto lo Stato è seconda solo alla canna da zucchero.

In tutta la zona delle pianure di Darling Downs e località più vicine costituisce il maggior prodotto e circa il 95% della produzione totale del Queensland. Nelle grandi aziende esistenti nel Darling Downs si pratica comunemente pressochè come coltura esclusiva talvolta avvicendata con avena, lino o altre colture invernali specialmente quando le erbe infestanti invernali incominciano a danneggiare la coltura del grano. In altre zone nelle quali la coltura del frumento è secondaria e predominano invece i prati ed altre colture, si adottano rotazioni più o meno lunghe con colture invernali e estive.

Nonostante che l'inverno del Queensland sia in genere mite, si effettua generalmente la semina autunnale in quanto le semine di grani primaverili sono ostacolate dalla siccità dei mesi primaverili.

In complesso l'andamento stagionale non risulta molto propizio per il grano e notevolmente peggiore di quello esistente negli Stati del Sud dell'Australia. Le maggiori rese unitarie che si raggiungono in Queensland sono dovute principalmente alla perfezione raggiunta nella tecnica del maggese, all'impiego di razze selezionate e ben adatte all'ambiente, al moderno e razionale impiego delle macchine per la coltura. La tecnica del maggese resa appunto possibile dall'esistenza di moderne macchine in ogni azienda, permette la costituzione di riserve di acqua durante l'estate generalmente sufficienti per alimentare la coltura del grano nell'autunno e nell'inverno successivi che non sono affatto piovosi e compie sul terreno una tale azione rinnovatrice da permettere la semina del frumento sullo stesso terreno per diversi anni.

È stato dimostrato a Biloela, che si trova solamente un grado a Sud del Tropico del Capricorno, che si può, con la tecnica del maggese, ottenere una produzione media di 38 bushel per acro senza nemmeno pioggia che segua la semina del grano, quando l'umidità del terreno conseguente alla precedente stagione delle piogge raggiunga almeno 120 centimetri di profondità.

La vecchia abitudine di bruciare le stoppie e di coltivare il terreno a grano appena le piogge estive abbiano inzuppato il più possibile il terreno di acqua si è dimostrata disastrosa per la maggior parte dei terreni a causa della erosione.

(1) 1 bushel = 36 litri.

Per una buona conservazione del suolo si sono dimostrate efficaci varie pratiche fra le quali il maggior uso di colture estive e l'abolizione dell'uso di bruciare le stoppie della coltura precedente, che invece devono rimanere sul terreno e proteggerlo dagli effetti dell'erosione fino alla nuova semina.

Mentre i fertilizzanti chimici in commercio non sono stati bene esperimentati e non si conosce la rispondenza delle varie razze di grano verso di essi, sulla maggior parte dei terreni si è al corrente di un certo peggioramento della qualità dei frumenti prodotti, nonostante che la quantità si mantenga buona e costante.

Le varietà in uso sono per la maggior parte quelle selezionate nel Queensland e nelle pianure settentrionali del Nuovo Galles del Sud. Le varietà provenienti dagli Stati del Sud non sono adatte alle condizioni del Queensland, in quanto non presentano una costante produzione specialmente nelle stagioni più siccitose. Esiste un programma e un lavoro di ibridazione e selezione condotto sotto il controllo dello Stato.

Le caratteristiche dei grani più importanti selezionati e coltivati consistono nella resistenza alla siccità (unita ad una precocità e a scarso sviluppo di fogliame), alto contenuto in glutine, resistenza alla ruggine dello stelo e delle foglie. In questi ultimi tempi si sono avuti dei cambiamenti nelle direttive del programma di ibridazione e selezione in corrispondenza con i cambiamenti avvenuti nella richiesta della qualità della farina e nella flora patogena. Per quanto riguarda la qualità esiste attualmente la tendenza a richiedere grani a più basso contenuto di glutine e migliore elasticità della cariosside.

L'apparizione recente di nuovi biotipi di ruggini unita con l'umidità eccezionale dell'anno 1950 ha dimostrato come le razze esistenti localmente non abbiano più la resistenza necessaria e si è imposto il problema della ricerca di nuove varietà resistenti ai nuovi biotipi di ruggini.

Fra le ultime varietà prodotte e ormai diffuse sono specialmente da ricordare la varietà Spica e la varietà Lawrence. La prima va sostituendo specialmente le varietà Puora e Seafoam nella piena stagione e nelle semine tardive. La seconda, adattata alle semine precoci, utilizzabile anche come foraggio, è destinata a sostituire le vecchie varietà Ford e Warput.

Mentre nella zona di Darling Downs si ha per lo più la monocoltura con la semina sullo stesso terreno del grano per molti anni con maggese estivo e, ad intervalli, maggese di un anno e in qualche caso qualche coltura estiva di sorgo o mais, nelle zone di Theodore Biloela il grano viene coltivato su estensioni minori e spesso in rotazione con sorgo e cotone.

Nelle regioni settentrionali le piogge quasi esclusivamente estive e le forti temperature rendono la coltura del grano quasi impossibile.

Gli inconvenienti della monocoltura sono naturalmente molteplici e riconosciuti dagli organi di Governo sia per quanto riguarda la fertilità del terreno che per lo sviluppo agricolo del territorio.

D'altra parte esistono forti difficoltà ad una intensificazione delle colture derivanti principalmente dalla mancanza di mano d'opera, dal fatto che la monocoltura fornisce già ottimi guadagni ai proprietari di terre e dal fatto che, essendo tutte le operazioni meccanizzate è necessaria una certa estensione di terreno perchè si possa avere un economico uso delle macchine.

Una soluzione parziale del problema della monocoltura si prospetta mediante l'introduzione di colture che possono utilizzare, almeno per i lavori principali, le stesse macchine usate per il grano. Una eventuale colonizzazione con l'aumento della popolazione e della disponibilità di mano d'opera porterebbe come conseguenza ad un intensificarsi della agricoltura e presumibilmente all'adozione di rotazioni che sono possibili in molte località.

Canna da zucchero. — La coltivazione della canna è localizzata nelle regioni a clima tropicale con forti piogge e cioè nelle regioni costiere. La piovosità media annuale dei principali distretti dove si coltiva la canna è la seguente:

DISTRETTI	Piovosità media in mm.	DISTRETTI	Piovosità media in mm.
Mossman	2.296	Proserpine	2.156
Cairns	2.520	Mackay	1.918
Mulgrave	2.290	Bundaberg	1.243
Babinda	4.620	Gin Gin	1.055
Innisfail	4.172	Childers	1.176
Halifax	2.515	Maryborough	1.308
Ayr	1.246	Piabla	1.065
Bowen	1.134	Nambour	1.708
Ingham	2.240	Beenleigh	1.366

Nelle località più piovose e nelle zone basse può accadere che forti piogge provochino la inondazione di campi di canne e se l'acqua vi rimane per diversi giorni si può avere anche la perdita del prodotto.

La temperatura negli stessi distretti considerati sopra, pur mantenendosi elevata specialmente nei tre mesi estivi di gennaio, febbraio e marzo non raggiunge limiti eccessivi. Infatti raramente si raggiungono i 38° e generalmente le massime estive si aggirano sui 32°. Quando piove la temperatura si raffresca e appena riappare il sole l'atmosfera diviene calda e umida e le canne crescono vigorosamente.

L'umidità relativa risulta dalle medie seguenti alle 9 antimeridiane:

LOCALITÀ	Umid. rel. alle 9 a.m.	LOCALITÀ	Umid. rel. alle 9 a.m.
Bundaberg	69	Innisfail	80
Mackay	75	Cairns	70
Ayr	68		

I centri più importanti di produzione sono i seguenti:

Cairns: Costituisce una delle più belle zone e delle più adatte alla coltivazione della canna oltre che per il commercio, possedendo la città un attrezzatissimo porto.

I terreni, di varia natura, ma tutti di ottima fertilità, che si trovano lungo una vallata che corre parallela alla ferrovia costiera Cairns-Kuranda forniscono uno dei migliori prodotti anche per la tecnica evoluta impiegata dai coltivatori.

Sulla linea Cairns-Babinda a circa 20 miglia da Cairns si trova un'altra importante area con piantagioni disposte lungo il fiume Mulgrave.

A Sud di questa regione esiste un'altra area assai famosa per la produzione della canna nei pressi del fiume Russell, dove le condizioni climatiche risultano essere eccezionalmente favorevoli sia per la forte umidità dell'aria, sia per la quantità delle piogge.

Molti dei terreni del distretto di Cairns sono di impianto relativamente recente e forniscono elevate produzioni. La coltivazione è praticata continuamente per tutto l'anno per cui si effettuano nelle azienda contemporaneamente operazioni di semina, raccolta e cure colturali alle piantagioni in crescita.

Innisfail: La zona, posta sul fiume Johnstone, fra Cairns e Townsville viene anche chiamata « Distretto del fiume Johnstone ». È costituita per lo più da ottimi

terreni di origine alluvionale e da meno buoni di origine vulcanica. L'umidità media della zona è di circa l' 80%, la più alta esistente in Australia e la pioggia annuale di circa 4.000 mm.

In conseguenza di questi favorevoli fattori la canna fornisce getti vigorosi ed abbondanti e le rese unitarie sono molto alte e destinate col procedere della tecnica della coltivazione e con l'uso delle varietà selezionate a raggiungere livelli elevatissimi.

Ingham: Detto anche « Distretto dei fiumi Herbert e Stone » in quanto comprende tutti i terreni alluvionali di questi fiumi, si trova a circa 70 miglia a Nord di Townsville e a Sud di Innisfail. Questa zona era originariamente coperta di foreste e solo in piccola parte di macchia.

I terreni scuri con sottosuolo argilloso sono particolarmente adatti alla coltura della canna che viene coltivata quasi esclusivamente. L'umidità media relativamente alta e una piovosità di circa 2.000 mm. rendono tutta questa zona molto favorevole alla vita e alla buona produzione della canna.

Ayr: È la zona che si estende lungo la bassa valle del Burdekin caratterizzata dal fatto di scarsezza di piogge per cui la canna può essere coltivata solo se irrigata. I terreni sono ricchi e fertili, ma non possono essere coltivati con canna da zucchero senza adeguati apporti di acqua la quale viene fornita con la deviazione delle piene del Burdekin, in mancanza di queste col sollevamento meccanico.

Le coltivazioni di canna irrigata forniscono dei buoni raccolti, in quanto la fertilità dei terreni, costituita da depositi alluvionali discretamente profondi, risulta notevole. La zona originariamente coperta di foreste di acacie, possiede una piovosità annua che si aggira sui 1.300 mm. La forza motrice impiegata per il sollevamento dell'acqua è generamente energia elettrica.

Mackay: Il distretto di Mackay è posto circa 600 miglia a Nord di Brisbane, sulla strada costiera principale ed è uno dei più grandi produttori di zucchero del Queensland, anche il numero dei coltivatori di canna è il più alto di tutto lo Stato.

La terra è fertile, già da lungo tempo diboscata e sistemata, scura, di origine alluvionale con sottosuolo argilloso. Le zone più conosciute di questo distretto sono: Plane Creek, Racecomse, Palms, Pleystone, Marian, Hatton, North Eton, Homebush, Farleigh.

Tutte queste zone si trovano dentro ai tropici e posseggono un clima caldo umido con una umidità media di circa 75% e una piovosità annua di 2.000 mm.

Bundaberg: È uno dei più estesi distretti zuccherieri del Queensland non più nella zona tipica tropicale umida, ma un po' più a Sud; esso comprende i sottodistretti di Fairymead, Bingera, Gin Gin, Woongarra, Gooburrum, Avondale, Invicta, Sharon, Kolan. I terreni che appartengono a questo distretto sono di varia natura e vanno dai ricchi e profondi terreni vulcanici fino ai terreni più poveri della foresta. Si incontrano in vicinanza di corsi d'acqua terreni pianeggianti ottimi. Il distretto è congiunto a Brisbane con una ferrovia di circa 500 Km. e si presenta come particolarmente organizzato e prosperoso con belle città e strade ottime.

Nonostante i periodi di siccità e di freddo che riducono talvolta le produzioni la zona di Bundaberg produce buoni raccolti e possiede il vantaggio di non presentare fenomeni di allettamento nelle colture di canna in quanto le piantagioni hanno un minore sviluppo in altezza. Al contrario dei distretti che si trovano più a Nord si effettua a Bundaberg comunemente la seconda raccolta della canna e talvolta la terza e la quarta. Nelle annate di siccità nelle quali il raccolto viene a mancare quasi completamente si usa effettuare la raccolta in modo da risparmiare le spese inerenti e che non sono trascurabili. In genere le spese di coltivazione non sono elevate specialmente in terreni non infestati da erbe.

Per tali ragioni nonostante che la zona di Bundaberg non sia tipicamente tropicale con i vantaggi climatici relativi si possono ottenere ugualmente buoni e redditizi raccolti.

Mossman: È il distretto più settentrionale dove viene coltivata la canna ed è situato presso Port Douglas a circa 4 ore di battello da Cairns. Il terreno è per lo più alluvionale coperto di foresta o macchia. In genere è possibile trovare ancora terre per nuovi impianti e le piantagioni risultano di buona produttività.

Tully River: È una zona che è stata cominciata a colonizzare e ad essere coltivata a canna solo una trentina di anni fa. È attraversata da una importante linea ferroviaria (« Main North Coast line ») e comprende anche i fiumi Hull e Bayan. Le condizioni di vita per la canna vi sono molto favorevoli come pure l'aspetto generale del paesaggio è molto attraente.

Proserpine: Questo distretto ha il vantaggio di essere collegato con ferrovia con porti importanti come Bowen (che può considerarsi il porto della zona di Proserpine), Mackay e Townsville e si trova inoltre sulla « Main North Coast Line ». È posto a metà strada circa fra Mackay e Bowen e a circa 160 miglia a Sud di Townsville. Prima di essere messa a coltura era una zona di foresta con terreno alluvionale e sottosuolo argilloso facile al ristagno delle acque per cui il terreno deve essere accuratamente sistemato negli scoli o fognato. I prezzi dei terreni non sono molto elevati.

Childers: È un grande distretto posto a circa 20 miglia a Sud di Bundaberg ed è costituito da una immensa conca di terreno vulcanico rosso per la maggior parte ricco e profondo, un tempo coperto di folta macchia. Possiede molti dei vantaggi della zona di Bundeberg per quanto riguarda la minore allettabilità delle canne, la minore presenza di piante infestanti nei canneti e molti degli svantaggi quali i freddi e la siccità. Il paesaggio si presenta ondulato e i raccolti, quando le stagioni decorrono favorevoli, sono meravigliosi.

Maryborough: Costituiva un tempo uno dei principali distretti saccariferi del Queensland mentre attualmente molte coltivazioni di canna sono state sostituite con altre colture e con foraggi per l'allevamento del bestiame da latte per cui è divenuta una zona di scarsa importanza per la canna anche in relazione alla scarsa piovosità annuale.

Pialba: Anche questo è un piccolo distretto a circa 25 miglia di distanza da Maryborough nel quale le condizioni di piovosità e umidità non sono le più favorevoli per la canna e tali da assicurare un buon raccolto in tutte le stagioni. Inoltre il terreno ha la tendenza ad essere lateritico per quanto si trovino anche aree di buon terreno.

Yerra: Piccola zona nelle vicinanze di Maryborough sulla Gayndah line dove si possono trovare ottimi terreni in piccole conche naturali che si prestano per la coltura della canna.

Moreton: È una delle migliori zone delle regioni meridionali del Queensland essendo costituita per la maggior parte da ottime pianure alluvionali ricche e fertili, mentre una piccola parte è costituita da terreni in pendenza sempre discreti. Il terreno è scuro di un colore simile alla cioccolata. Specialmente lungo il fiume Maroochy vi sono ottimi terreni per la canna che danno sia quantitativamente che qualitativamente raccolti eccellenti. Tutto il distretto è posto a circa 60 miglia a Nord di Brisbane ed è molto adatto e comodo per l'impianto di nuove piantagioni . A causa della relativa maggiore piovosità (1.708 mm. annui) è uno dei distretti più tropicali della zona Sud e la macchia nei terreni vergini è più densa e più ricca di vegetazione.

Mount Bauple, Logan e Nerang: Questi distretti non sono molto adatti alla coltivazione della canna nonostante vi si trovino ancora piantagioni. Il primo

perchè presenta periodi di siccità troppo lunghi gli altri perchè si prestano più per altre colture che sostituiscono gradualmente i canneti.

Lino. — È una delle colture più importanti nel Queensland dove si è diffusa solo da pochi anni e solo per la produzione del seme.

Nel 1947 si coltivava appena una trentina di ettari nella zona di Darling Downs, mentre nel 1952 ne sono stati coltivati circa 13.000 nella stessa zona.

L'estensione totale della coltura è inferiore ad altre quali il mais, sorgo, ecc., ma l'importanza economica risulta vicina a quella del grano sia per gli alti prezzi del prodotto sia per le larghe possibilità di esportazione e utilizzazione sia dell'olio che dei sottoprodotti.

La pianta ha trovato molto favore presso gli agricoltori, specialmente nella zona frumenticola per la ragione che si presta bene come coltura invernale da alternarsi col grano in una rotazione molto vantaggiosa.

Inoltre avviene che la maggior parte del macchinario occorrente per la coltivazione del grano si adatta anche per la coltura del lino con piccole modificazioni. Ciò è decisivo in una zona dove la meccanizzazione per la coltura del frumento è spinta al massimo.

Con l'estensione della coltura del lino tendono anche ad attenuarsi gli inconvenienti dovuti alla monocoltura di cui abbiamo accennato sopra a proposito della coltivazione del frumento.

Si prevede per questa regione un ulteriore sviluppo in estensione della coltura del lino specialmente nella zona di Darling Downs e limitrofe. L'unica varietà per ora coltivata è la Walsh con fiori azzurri e seme scuro che può raggiungere uno sviluppo di circa 80 centimetri.

Benchè sia essenzialmente una pianta dei climi temperati, il lino ha dimostrato la sua capacità a dare buoni raccolti di seme nelle zone piuttosto secche del Queensland, grazie specialmente a un sistema seguito dagli agricoltori costituito da una serie di lavorazioni superficiali, che assicurano la provvista di umidità nel sottosuolo sufficiente per il periodo di crescita della pianta. In genere un maggese di 5 mesi dopo il grano dà già la possibilità di un buon raccolto di semi di lino, un buon maggese di 17 mesi produce un migliore e più abbondante raccolto.

Una pioggia prima della maturazione dei semi, che non è sicura ma spesso probabile, produce buoni effetti e può aumentare notevolmente la resa.

La maggior parte dei terreni piuttosto leggeri di Darling Downs sono adatti a questa coltura mentre quelli molto pesanti della stessa zona non sono adatti. Nel distretto di Burnett le terre vulcaniche rosse, sia provenienti dal disfacimento di foreste sia di macchia, hanno dato buone produzioni per quanto in questi terreni non sia facile costituire una riserva sotterranea di acqua e sia invece necessaria la pioggia durante la coltura del lino per avere un buon raccolto.

Nella Callide Valley alcuni terreni alluvionali ben si prestano per il lino, il quale peraltro finora non vi è estesamente coltivato a causa della piccola estensione di questi terreni.

Il contenuto in olio della produzione varia in genere dal 35 al 40% e la varietà sopra citata Walsh è quella che ha dimostrato di dare le maggiori percentuali.

La semina si effettua a partire dalla metà di aprile fino a tutto giugno e si adoperano le stesse seminatrici usate per il grano. Il terreno seminato viene quasi sempre rullato per assicurare una più forte percentuale di germinazione.

I terreni vengono concimati di solito con solo perfosfato.

L'irrigazione viene praticata solo in poche località. Lo spargimento di sostanze erbicide contro le erbe infestanti è comune ed effettuato a macchina dopo

che le piante hanno raggiunto una diecina di centimetri di sviluppo e prima che abbiano iniziato la fioritura. L'uso delle macchine mieti-trebbiatrici è pure diffuso per quanto quelle adoperate finora abbiano l'inconveniente di alcune perdite di seme.

Sorgo. — È una coltura diffusa in molti ambienti subcostieri del Queensland Meridionale e Centrale.

A causa della sua maggiore resistenza alla siccità è preferita spesso e sta sostituendo il mais anche perchè fornisce migliori raccolti nei terreni non troppo fertili. I vari tipi di sorgo: da granella, saccarifero, da spazzola e da foraggio sono coltivati piuttosto estesamente come colture estive più o meno precoci a seconda delle varietà. Maggiore importanza possiede il sorgo da granella il cui prodotto viene largamente usato ed esportato. I coltivatori e gli allevatori di Darling Downs, di Burnett, Callide e Dowson si sono in pochi anni posti nelle condizioni rispettivamente di produrre e consumare forti quantità di questo mangime tanto che mentre nel 1941 l'area di sorgo da granella seminata fu di circa 13.000 ettari in tutto il Queensland, nel 1947 salì fino a 35.000 ettari. Anche nei distretti tipici per la coltura del mais quali il South Burnett, la coltura è divenuta popolare e diffusa; i macchinari esistenti per la piantagione del granoturco sono stati adottati per la semina del sorgo. La maggiore facilità della raccolta a macchina del sorgo è ritenuta un elemento importante spesso capace di orientare le preferenze degli agricoltori verso questa coltura. Lo sfruttamento della fertilità del terreno operato dalle colture del sorgo, un tempo temuto dagli agricoltori, viene in genere rimediato con la semina di leguminose successivamente alla coltura del sorgo e con un periodo di riposo prima della semina di piante non leguminose susseguenti nella rotazione al sorgo. D'altra parte in molte zone tropicali del Queensland, dove la decomposizione della sostanza organica avviene in brevissimo tempo, il fenomeno della riduzione della fertilità non è così prolungato in quanto, come è noto, tale fenomeno è dovuto principalmente alla forte presenza nel terreno dei residui zuccherini del sorgo, i quali incoraggiano una tale attività batterica che impedisce temporaneamente la piena disponibilità dei nitrati del terreno.

Non è infrequente il caso di avvelenamenti del bestiame ad opera della parte verde delle piante che contiene, come è noto, un glucoside capace di trasformarsi sotto particolari condizioni in acido prussico. Una alimentazione variata e una graduale abitudine degli organismi animali attraverso dosi sempre maggiori di foraggi di sorgo impediscono generalmente ogni conseguenza dannosa.

La coltivazione del sorgo da granella viene fatta a file con distanze variabili fra i 15 e i 100 centimetri. Appositi coltivatori le cui parti meccaniche e lavoranti sono spesso cambiabili provvedono alla lavorazione del terreno e alla semina oltre che alle cure colturali delle piante coltivate negli interfilari. Talvolta si tratta di una fila di granoturco, mentre nei terreni più aridi la sarchiatura ripetuta degli spazi interfilari contribuisce alla migliore utilizzazione della scarsa umidità del terreno. La maggior parte delle razze di sorgo coltivate in Queensland derivano da incroci americani compresi nel termine « Milo » e derivanti dal « Kafir ». Le tre varietà originariamente importate dagli S. U. nel 1932 (Wheatland, Kalo, Hegari) sono state in parte sostituite da varietà generate per incrocio e selezionate dagli agricoltori locali come « Capricorn » « Alpha » « Coastand », mentre recentemente altre tre varietà sono state importate dal Texas e si vanno diffondendo e cioè « Martin », « Caprock », « Plainsman ».

La maggior parte di queste varietà, possiede una spiga compatta o mediamente espansa ed è di piccolo sviluppo tanto da potersi considerare di razza nana.

La raccolta viene fatta a macchina con un tipo di mietitrice-trebbiatrice che si può adattare allo sviluppo delle diverse varietà e se l'altezza delle piante in un campo è omogenea la raccolta avviene in modo perfetto. La ripulitura del seme viene fatta

generalmente con una specie di vaglio. Produzioni da 30 a 60 q.li per ettaro sono medie frequentemente ottenute nelle buone aziende e nelle zone dove questa coltura è diffusa. Nelle zone marginali della coltura si hanno produzioni dai 15 ai 20 quintali per ettaro.

Anche varie specie di sorghi saccariferi sono coltivati solo per foraggio e specialmente per insilaggio. Anche per questo scopo il sorgo viene spesso preferito al mais in quanto possiede diversi vantaggi rispetto a quel foraggio. Infatti nella scarsità o incertezza delle precipitazioni proprie di alcune zone subcostiere del Queensland il sorgo zuccherino dà possibilità di maggiori rese, mentre è capace di buone e abbondanti rese nelle annate di forti precipitazioni. Inoltre il sorgo mantiene più a lungo la succulenza dello stelo ciò che risulta di grande vantaggio per l'alimentazione degli animali, specie dopo l'inizio dell'inverno. Produzioni di 600 quintali ad ettaro di sostanza verde non sono infrequenti nei terreni buoni e con varietà non molto precoci, 400-500 q.li sono sempre possibili con varietà più precoci e in zone meno fertili. Nelle zone ancora più interne del Queensland dove il carattere subtropicale arido del clima è più accentuato, erbai estivi di *Sorghum Sudanense* Pers. (Sudan Grass) servono per l'alimentazione del bestiame da latte e sono diffusi nelle due varietà Roma e Sweet Sudan-Grass. Le rese sono in genere inferiori a quelle del sorgo zuccherino.

Mais. — Molto diffusa nei tempi passati, questa coltura è andata perdendo un po' della sua importanza per essere in parte come è stato visto, sostituita dal sorgo e per altre ragioni che contribuiscono a renderla poco redditizia. L'uso dei mais ibridi e un certo aumento dei prezzi verificati dopo la guerra hanno contribuito a risollevare parzialmente le sorti di questa coltura.

Negli ultimi anni (1950) circa 30 mila ettari di mais sono stati seminati in tutto il Queensland; di questi un terzo sono nel South Burnett che è la regione più adatta per clima e terreno alla coltura del mais. Si può dire quindi che una coltura su larga scala si effettua ormai solamente in questa regione. In questa stessa regione il mais viene adoperato per molti usi, ma principalmente vengono adoperati i semi per l'alimentazione del bestiame di ogni genere oltre che per la confezione di cibi per uso umano.

La coltura come erbaio è molto meno diffusa, ma talvolta i silos delle aziende vengono riempiti con mais tagliato a qualsiasi stadio di maturazione dello stelo e qualche volta anche poco prima della maturazione della spiga. La coltura dei mais ibridi si viene diffondendo rapidamente non solamente per i maggiori raccolti, ma soprattutto per un comportamento più uniforme delle piante, per un'altezza regolare delle spighe e migliore qualità e adesione delle brattee che ricoprono la spiga. Esiste una serie di ibridi prodotti dal Queensland Agricultural College che vengono raccomandati agli agricoltori come adattabili alle diverse zone solo dopo che molte prove di coltivazione hanno dimostrato una maggiore resa di almeno il 15% rispetto alle razze locali precedenemente coltivate. Gli ibridi Q. 23, Q. 692, Q. 716, Q. 739, Q. 431 sono già adottati nella regione di South Burnett, mentre il Q. 658 viene raccomandato per la regione costiera meridionale (South Coast) e il Q. 724 per la regione di Darling Downs. La lista dei granoturchi ibridi viene continuamente aggiornata coi nuovi ibridi che sono prodotti e sperimentati. In genere la coltura del mais viene praticata nei migliori terreni e dove le piogge estive raggiungono un livello minimo di 800 mm. fra novembre e maggio. La semina si fa generalmente in Dicembre; in particolari condizioni favorevoli di terreno e piogge in Ottobre-Novembre. I mais ibridi resistono più facilmente ai calori estivi e specialmente alle dannose conseguenze di questi sulla impollinazione. La semina viene fatta a macchina e a righe alla distanza di circa un metro.

Nelle annate favorevoli vengono prodotti buoni raccolti senza nessuna conci-

mazione artificiale. Unica cura degli agricoltori è quella di lavorare per tempo il terreno eventualmente interrando o piante da sovescio, seminate appositamente, o piante spontanee e provvedendo nello stesso tempo ad evitare l'erosione con diversi sistemi. Nei vecchi terreni di foresta da molto tempo diboscati e dove l'erosione è più notevole la concimazione con perfosfato e solfato ammonico viene praticata. Dove l'erosione ha provocato l'affioramento di terreni eccessivamente acidi si usa spargere calce o marna calcarea. In genere il mais partecipa a rotazioni della durata di una diecina di anni in cui si alternano in vario modo e per varia durata sorgo, prati, mais e piante leguminose da foraggio e da granella.

La raccolta delle spighe viene fatta ancora a mano dove esistono solo poche superfici coltivate, ma nella maggior parte delle aziende si adopera una macchina che raccoglie le spighe staccandole dallo stelo. In seguito le spighe vengono portate ad un'altra macchina che provvede a sfogliarle e schiccolarle. In qualche caso meno comune la stessa macchina provvede a tutto il lavoro, ma per questo occorre che la maturazione delle spighe sia piena. È ritenuto dannoso dagli agricoltori lasciare le spighe fino a completa maturazione in conseguenza delle numerose perdite a cui va incontro il raccolto non solo per gli uccelli e i parassiti vari che sono numerosi, ma anche per le vibrazioni della macchina che fanno cadere molti chicchi. Si preferisce, perciò, raccogliere le spighe non completamente mature e procurarne la maturazione in capanne apposite.

Per il granoturco da seme la raccolta avviene un po' più tardi ed anche la conservazione subisce cure più attente.

Le produzioni medie si aggirano sui 25-30 q.li per ettaro, nel South Burnett risultano le più alte di tutto lo Stato del Queensland. Sempre elevate, ma leggermente inferiori sono quelle di Darling Downs mentre specialmente nella prima regione produzioni di 50-60 q.li per ettaro sono possibili in annate favorevoli.

Cotone. — Questa pianta viene coltivata nel Queensland dal 1860 con alterne vicende sia per quanto riguarda le produzioni che le estensioni. Anche nella migliore zona adatta a questa coltura che è rappresentata dalle regioni che si estendono da Beaudesert nella parte Sud fino al fiume Fitzroy e le zone adiacenti nella parte Nord si hanno spesso delle annate in cui il raccolto non è affatto redditizio. Negli ultimi anni la coltura si è molto ridotta così da rappresentare attualmente solo una piccola parte delle coltivazioni di un tempo. Le cause che hanno prodotto una tale limitazione nella coltura del cotone devono ricercarsi oltre che nella scarsa sicurezza dell'andamento stagionale, anche nei maggiori redditi ottenuti dagli agricoltori, dai prodotti del latte e quindi convenienza della coltura di foraggere rispetto al cotone e nella instabilità dei prezzi internazionali. L'uso delle macchine raccoglitrici che si va diffondendo nei distretti cotonieri ha risollevato in parte le sorti di questa coltura riducendo le spese della raccolta che diventa impossibile se deve essere fatta a mano. Comunque non è possibile né d'altra parte sarebbe consigliabile anche nelle zone cotoniere coltivare il cotone come monocoltura e poichè in tutte le zone cotoniere del Queensland l'allevamento del bestiame da latte è in piena efficienza, rotazioni con piante foraggere sono convenientemente applicate.

Le condizioni pedologiche delle zone cotoniere sono assai buone e in genere le condizioni climatiche non permettono di ottenere annualmente tutto il prodotto di cui il terreno sarebbe capace.

Terre semi-argillose giacenti su sottosuolo di roccia argillosa che si trovi ad una profondità di circa un metro risultano le migliori in quanto nella stagione secca il sottosuolo argilloso trattiene l'umidità che l'apparato radicale del cotone riesce ad utilizzare, mentre nelle stagioni troppo umide questi terreni diventano parzialmente imbevuti di acqua e fangosi in modo da ritardare la crescita delle

piante e impedirne l'eccessivo sviluppo che potrebbe essere dannoso per una buona maturazione della fibra.

I terreni profondi sabbiosi sono i meno adatti in quanto il cotone vi soffre per la siccità e per le alte temperature.

Talvolta la mancanza di adattabilità del cotone a determinate zone che viene imputata al clima è dovuta invece alla natura del terreno e nella stessa azienda basta cambiare terreno per avere buoni raccolti. In genere si usa ancora seminare il cotone in quei terreni vergini che vengono messi a coltura per la prima volta e si ottengono così nei primi anni ottimi raccolti.

Quando dopo due o tre raccolti la produzione diminuisce, si ricorre alle rotazioni con panico gigante, mais, sorgo ed altre piante foraggere. Talvolta una coltura di *Chloris gayana* Kunth. effettuata dopo il cotone e per la durata di tre anni restituisce la fertilità ad un terreno stanco e permette di avere ancora buoni raccolti di cotone. In genere la rotazione *Chloris gayana*-cotone è raccomandabile per diverse ragioni: sia poichè quest'ultima pianta è buona foraggera per il bestiame da latte, sia perchè favorisce la ricostituzione della fertilità se viene mantenuta per più di due anni sul terreno, sia perchè favorisce la scomparsa delle erbe infestanti e contribuisce a rendere più regolari i raccolti.

La lavorazione dei terreni viene fatta per tempo in modo che le piogge di giugno possano predisporre il terreno a favorire la germinazione. Nei terreni già coltivati a cotone una maggiore cura viene posta nella preparazione del terreno. Il numero e la profondità delle arature varia a seconda dei terreni. In Callide Valley dove l'erosione deve essere continuamente controllata, è stato dimostrato che una doppia aratura fatta secondo le curve di livello in terreno proveniente da disfacimento di prato è capace di trattenere ogni tipo di pioggia che non superi i 28 mm. con grande vantaggio della coltura del cotone. Le principali varietà coltivate attualmente nel distretto di Biloela che risulta essere fra i più progrediti per questa coltura, sono: Miller, Triumph e New Mexico Acala tutte provenienti dal Nord America. In questa regione, anche in conseguenza della esistenza della stazione sperimentale regionale e di una vasta zona irrigata con le acque del fiume Theodore, si hanno prodotti elevati sia in fibra che in semi, e le colture tendono ad estendersi.

La semina viene effettuata verso la fine di Settembre o metà Ottobre nella zona centrale del Queensland e verso la fine di Ottobre nelle regioni meridionali.

Non vi è nessun vantaggio evidente ad effettuare la semina molto prima ad es. in Agosto, anche se il clima è favorevole, in quanto le basse temperature del terreno ritardano la germinazione e la permanenza più lunga dei semi e delle piantine nel terreno le espone agli attacchi di parassiti e insetti che possono danneggiare la coltura. L'epoca della raccolta deve essere messa in relazione all'andamento stagionale, pioggia e venti possono contribuire a ritardarla o ad accelerarla, per non diminuire il valore della fibra. La raccolta a mano trova grandi difficoltà a causa della scarsezza di mano d'opera ed è gradualmente sostituita con la raccolta a macchina.

Produzioni medie di oltre cinquemila libbre di capsule per ettaro sono possibili e vengono raccolte nella zona irrigata di Biloela. I raccolti medi si riducono a circa un terzo di queste cifre nel Burnett settentrionale e dove la coltura è divenuta del tutto secondaria.

Moderne macchine raccoglitrici sono in uso e funzionanti in genere con una media di 500 libbre di capsule per ora o più in particolari casi. L'uso dei sottoprodotti della lavorazione dei semi di cotone non è molto diffusa da parte degli allevatori. L'alimentazione con panelli è quasi sconosciuta mentre in molti casi potrebbe far risparmiare foraggi di altra natura e conseguentemente permettere l'utilizzazione di una parte del terreno per colture diverse da quelle foraggere

e ciò specialmente per le piccole aziende potrebbe rappresentare un notevole vantaggio economico.

La soluzione di questo problema, della utilizzazione dei mangimi concentrati in genere, è legata nel Queensland allo studio delle nuove colture adattabili in ciascuna azienda all'ambiente sia climatico che edafico e destinate a sostituire una parte delle colture foraggere oltre che alla utilizzazione del numeroso macchinario agricolo esistente.

ALDO MEI

RIASSUNTO. — Partendo dal presupposto che lo stato del Queensland sia, in Australia, una delle regioni più adatte per la emigrazione agricola italiana, l'autore si sofferma ad esaminare sommariamente le caratteristiche principali dell'agricoltura di questo paese la quale risulta avere una importanza minima nel quadro economico rispetto agli allevamenti. Tuttavia la buona disposizione del clima e dei terreni ed inoltre il fatto che molti di questi potrebbero essere utilizzati per le coltivazioni pur essendolo attualmente come pascoli, fa guardare con molto interesse all'agricoltura di questa zona. Notizie riguardanti le principali colture attualmente praticate, spesso ad un alto livello di produttività, vengono date facendo qualche riferimento ai problemi, economici e locali che ne limitano o ne facilitano l'estensione. Le colture trattate sono; grano, canna da zucchero, lino, sorgo, mais, cotone.

SUMMARY. — After considering Queensland State is, in Australia, one of the most suitable countries for Italian farmers' emigration, the Author summarily examines the main characteristics of the agriculture, in this country, which results to have a very little importance in comparison with the stocks in the economic matter. Nevertheless the good disposition of climate and soil and the fact that a great deal of these soil could be utilised as cultivations even if they are at present utilised as pastures, make the agriculture of this country regarded in a very interesting manner. Some informations on the main cultures adopted and often at a high livel of productivity too, are given by the author making some references on the economical and local problems which limit or facilitate the extension of them. The treated cultures are: wheat, sugarcane, linseed, sorghum, maiz, cotton.

Centro agrario irriguo di Badda

(Dancalia Settentrionale dell' Eritrea)

Il territorio che forma oggetto della presente nota si trova a circa 110 metri sotto il livello del mare, nella parte Nord-Occidentale della così detta « Fossa Dancala », e precisamente ai piedi del Dogà nei pressi della testata di valle del torrente Ragalè.

Il terreno è di origine alluvionale con soprasuolo di natura sabbiosa, nelle zone non coltivate o cespugliate e, sabbioso-limosa, in quelle ridotte da qualche anno a coltura agraria.

Ha andamento pianeggiante, con lieve pendenza verso Sud-Est, in direzione della depressione dancala.

Il Centro si trova alla Lat. Nord. 13° 33' e Long. Est 40° 8'. (Vedi foglio dell' Istituto Geografico Militare Italiano: Baia di Anfilè, Scala 1 : 400.000).

Lo schizzo che segue, ad ogni modo, serve ad individuare abbastanza facilmente la zona.

Clima.

Torrido tutto l'anno, presenta due periodi distinti costituiti da una stagione calda con una temperatura minima di 30° e massima di 40°, chiamata comunemente « fresca », e da un'altra caldissima dove la temperatura minima oscilla intorno ai 35° e la massima può raggiungere ed alle volte superare, seppure di poco, i 50°.

Il primo periodo va da novembre ad aprile ed il secondo da maggio ad ottobre; perciò questa zona deve ascriversi al clima della fascia costiera del Mar Rosso, anche se dista da questo 60 Km., in linea d'aria.

Le piogge sono molto rare. Eccezionalmente piove una o poche volte all'anno nel periodo estivo e in forma torrenziale.

Le piogge sono portate dal vento proveniente dalla Costa Araba e chiamato *Redud* e arrecano, sempre, più danni che benefici: malaria, rottura di argini delle coltivazioni, caldo umido insopportabile, ecc.

I venti dominanti nel periodo maggio-ottobre sono quelli di Nord e Nord-Est chiamati dai dancali *Uarerù*, molto dannosi per la violenza, per l'aridità che creano nell'atmosfera e per le dense nuvole di polvere e sabbia che producono specialmente nel periodo maggio-agosto.

Nel periodo marzo-aprile dominano invece i venti, abbastanza moderati e meno dannosi dei primi, di Sud e di Sud-Est chiamati in dancalo *Ghilalta*.

Qualche volta, e senza epoca fissa, soffia pure il vento di Ovest o di terra chiamato in dancali *Saìgli*, che trasporta con violenza la sabbia a grande altezza e provoca forti elevazioni termiche, con non lieve disagio anche ai nativi.

Frequenti, nella zona, la foschia ed i fenomeni di rifrazione e di miraggio.

Popolazioni.

Abitavano in permanenza la zona, prima che fosse ridotta a Centro Agrario Irriguo, le popolazioni dancale delle tribù Dahimela e Bellesua Assa Uaddo del ramo Assa (rosso) Daud, che pascolavano i dromedari e modestissime mandrie di pecore e capre nella formazione di *Suaeda*.

La popolazione si nutriva di latte fresco o lasciato inacidire, prodotto dal bestiame predetto e raramente di carne.

Era abitudine di molti bere nel periodo invernale, corrispondente all'epoca di raccolta, la « *Duma* » che è la linfa colante in seguito a incisione nei pressi della gemma apicale dalla Palma Dum (*Hyphaene dankaliensis*, Becc.).

Queste popolazioni, come del resto tutti i dancali, professano la religione musulmana, ma credono a vecchie superstizioni.

Sono di statura media, più che snelli di forme: magri senza polpacci, con capelli lunghi ondulati. I lineamenti delle donne sono piacenti. Fra gli uomini è frequente la calvizie; hanno barba scarsa che però portano eccezionalmente, abitano piccolissime capanne a forma di uovo confezionate dalle donne con stuoie di foglie di Palma Dum e catramate con catrame prodotto da loro con la distillazione del legno in modo empirico. Oggi però i dancali preferiscono a questo tipo di capanne quello di tipo arabo da loro chiamate *Arisc*, costruite in pianta rettangolare e con tetto a due spioventi. Armatura interna in legno, rivestimento delle pareti con culmi di Panico (*Panicum turgidum*, Forsk.); copertura del tetto con culmi di Dura (*Andropogon sorgum*, Pers.) o Bultuch (*Pennisetum typhoideum*, Rich.) e con finestre e porte, con armature in legno ricoperte con stuoie confezionate con Palma Dum.

La lingua parlata è il dancalo. È compreso però, da alcuni, il Tigrè, l'Arabo

e l'Italiano da chi ha studiato, è stato in servizio nella Marina Militare italiana o a Massaua per lavoro.

Nella mia prima visita effettuata a Badda nel 1944 ho notato che gli abitanti indossavano abiti molto succinti. In altre visite successive, invece, ho notato la tendenza di usare cotonate ed altri indumenti di tipo massauino.

Animali selvatici.

Sono rappresentati da pochi esemplari di Gazzelle della specie isabella (*Gazella isabella,* Gray.) in dancalo *Uererè* o *Uaidalè*; Facoceri (*Phacocerus aethiopicus,* Pallas.), in dancalo *Heraitò* o *Ereià,* una volta sconosciuti nella zona, ma oggi scendono dalle montagne seguendo il corso del Ragalè per cibarsi a spese delle coltivazioni in atto; Proteli (*Proteles cristatus,* Sparrman.), in dancalo *Dalgiù* o *Dlùhu*; qualche spelacchiato Sciacallo (*Thos anthus-riparius,* Hempr.-Ehrenb.), in dancalo *Uocari*; da pochissime Lepri (*Lepus habessinicus,* Hemprich e Ehremberg.), in dancalo *Bacheda* o *Bacchèlà*; Istrici (*Hystrix abyssinicus,* F. Cuv.), in dancalo *Ladengheli* o *Ladèna*; Digh-digh (*Medoqua saltiana,* Bainville), in dancalo *Sagherì,* e Francolini (*Francolinus leucoscepus,* Gvay.), in dancalo *Ascuccai* o meglio: *Assa* (rosso) *Cucahe.*

Pare che nella zona vi sia qualche esemplare di Leopardo (*Felis pardus,* L.), in dancalo *Cabbei* o *Timbilocoita.*

Da poco tempo si nota la presenza delle Tortore (*Stigmatopelia senegalensis,* Gmel.), in dancalo *Curbahè* e passeracei. Non vi sono. Galline faraone (*Numida ptilorhyncha,* Licht.), in dancalo *Coccai* o meglio: *Data* (nero) *Cuccahè.*

Animali domestici.

La fauna domestica, che nel passato era rappresentata da Dromedari e da piccole mandrie di Pecore e Capre, oggi, oltre ai predetti, si è arricchita di Vacche, Buoi, Asini, Muletti e qualche Cane.

Dromedari. — Sono di razza locale, piuttosto piccoli di mole e di forme snelle, direi aggraziate, quasi, per quanto lo possa essere un Dromedario.

Il mantello è tendente al fulvo, con pelo un po' lungo e riccio. I maschi, non destinati alla riproduzione, sono mangiati o venduti. Oggi però vengono anche adibiti per trasporto a soma ed a sella. Specialmente quest'ultimo uso lo hanno imparato solo di recente, poichè il dancalo, in genere, ritiene ciò disdicevole e perfino di cattivo augurio, dato che prima venivano trasportati a soma soltanto i malati ed i morti.

Le femmine dei Dromedari che i dancali chiamano *naghe* sono impiegate come fattrici e per la produzione del latte.

Buoi e vacche. — Più che di Buoi si dovrebbe parlare di Tori da lavoro, poichè la pratica della castrazione viene eseguita sui capi di $8 \div 9$ anni di età perchè è credenza del dancalo che castrare il bestiame prima, porterebbe pregiudizio sulla forza e sull'accrescimento della bestia. Ed anche perchè non vorrebbero fare ad altri esseri viventi, almeno sinchè questi sono atti alla riproduzione, quello che nel passato i predoni abissini, che scendevano dal monte al piano per commettere razzie, facevano a loro.

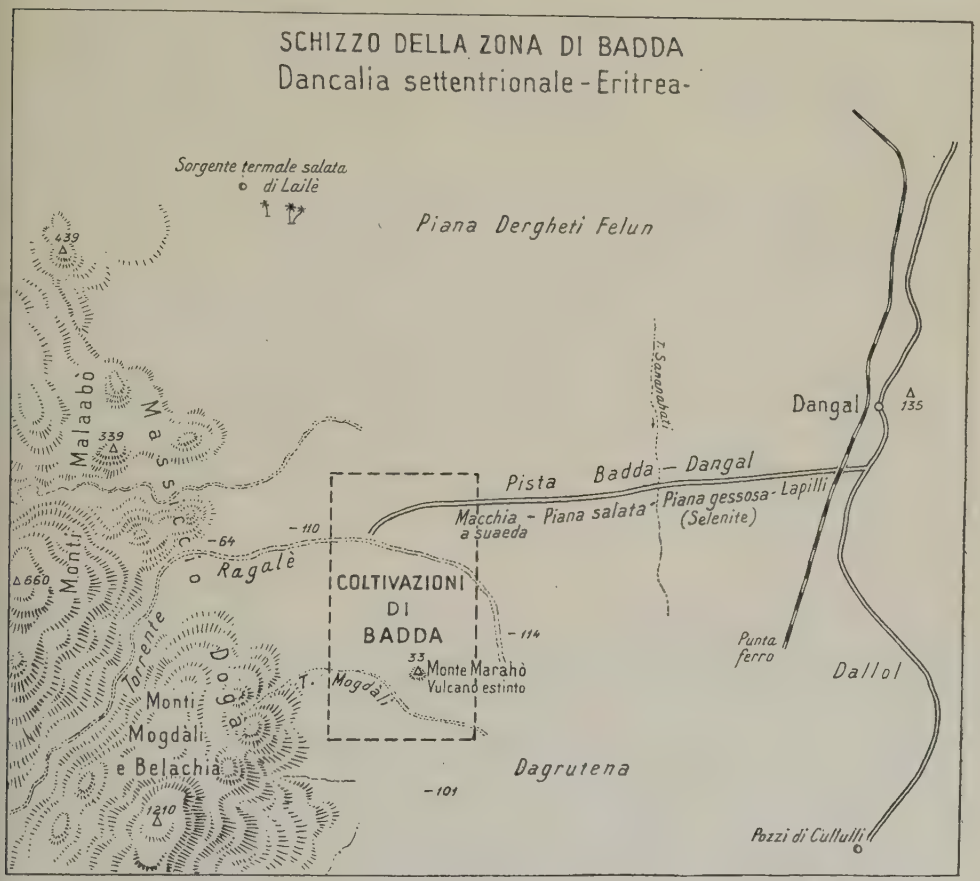
Le femmine sono tenute in allevamento come fattrici e per la produzione del latte.

Questi bovini sono di razza dancala con molto sangue arabo. Hanno mantello variabile dal fromentino all'isabella, ma è frequente la pezzatura nera e rossiccia. Corna corte e d'ordinario rivolte in giù. Statura piuttosto bassa m. $1{,}10 \div 1{,}20$, al garrese. Sono d'indole mansueta e facilmente addomesticabile. I maschi ven-

gono tenuti al pascolo nei periodi di riposo e la sera è consuetudine, nel periodo di maggior lavoro, somministrargli qualche fascio di strame di Dura o Bultuch.

La monta è libera e le femmine nel periodo degli amori vengono coperte dal Toro più forte che riesce a sopraffare gli altri.

Nelle femmine la produzione del latte è scarsa, circa un litro ed eccezionalmente due, per capo, nella giornata.



Pecore. — Sono di razza locale, di piccola taglia, hanno mantello fulvo e sono ricoperte da poco pelo ruvido. D'ordinario non hanno corna e, se le hanno, sono appena accennate. Le femmine danno alla mungitura qualche decilitro di latte spesso fortemente salato, perciò imbevibile per chi non è abituato sin dall'infanzia. Alla macellazione forniscono invece una carne molto sapida e gustosa, perchè nutrite con erbe salate.

Questo allevamento è alquanto trascurato perchè i coltivatori hanno, in certo qual modo, smesso di fare i pastori.

Capre. — Sono di taglia piccola. I maschi hanno i testicoli esageratamente sviluppati e corna lunghissime ,riferite alla mole della bestia. Il mantello, d'ordinario, è pezzato nero e baio. Le femmine producono poco latte, ma abbastanza sapido e gustoso rispetto a quello delle pecore. I capretti, alla nascita, hanno il pelo corto e ondulato per cui le pelli, in un recente passato, erano molto ricercate

per la confezione di pellicce che in commercio venivano chiamate di « Capretto dancalo ». Anche questo allevamento è andato in disuso fra i coltivatori.

Asini. — Si tratta del solito somarello che viene impiegato per il trasporto dell'acqua dalla località dove viene attinta sino alla capanna di abitazione. Mantello dominante grigio sorcino con croce di S. Andrea e zebrature. Taglia modesta che eccezionalmente raggiunge il metro e dieci.

Nel periodo degli amori e se nella zona, eccezionalmente, si aggira qualche branco di Asini selvatici (*Equus asinus taeniopus,* Euglin.), in dancalo *Dibocoli,* usano legare le femmine in località dove sia possibile vengano coperte dagli stalloni selvatici e ciò è al fine di migliorarne la razza in quanto quest'ultimi raggiungono al garrese, anche l'altezza di m. 1,25.

Muletti. — Ne esistono, si e no, cinque esemplari. Si tratta di acquisti fatti dai neo-agricoltori presso i « *Negadras* » (Capi carovana) etiopici che scendono nella zona per acquistare il sale di cava.

Cani. — Si tratta di pochi esemplari del tipo levriero africano (slughi) impiegati per la guardia dei greggi. Colore dominante: bianco porcellana e isabella.

Animali di bassa corte. — Non è in uso presso queste popolazioni, come del resto fra tutti i dancali, tenere in allevamento animali di bassa corte. Ciò dipende dal fatto che, trattandosi di pastori nomadi, marinai o pescatori, essi non dispongono del becchime per questi volatili e poi anche perchè non hanno ricoveri per proteggerli dalle bestie predatrici.

Vegetazione.

La vegetazione spontanea, prima della riduzione a coltura agraria della località, era rappresentata da una densa formazione di *Suaeda* delle diverse specie: *fruticosa* Forsk., *bacata* Forsk., e *monoica* Forsk., chiamate in dancalo, con un unico nome *Eulum.*

Lungo il torrente Ragalè, nella piana, da poche piante di Tamarisco (*Tamarix gallica,* L. var. *nilotica,* Ehrenb.), in dancalo come in saho, *Saganto,* allo stato arborescente; e da Acacie (*Acacia spirocarpa* Hochst.), in dancalo *Eeb,* ridotte, dall'inclemenza del clima, a modestissime proporzioni.

Qua e là, come cosa rara, ai piedi delle montagne del Dogà, qualche pianta di Euforbia (*Euphorbia cactus,* Ehrenb.), in dancalo, come in arabo *Chelach* e qualche macchia di Portulaca (*Portulaca oleracea,* L.). Piante erbacee pressochè assenti, rappresentate da modestissimi ciuffi di una graminacea di sapore spiccatamente amarognolo (*Panicum turgidum,* Forsk.); nelle zone irrigue, però, si sviluppano altre specie di poca importanza.

Fra le coltivazioni ho notato qualche esemplare di Argemone (*Argemone mexicana,* L.), che dai dancali non è stata ancora battezzata ma, molto probabilmente, prenderà il nome tigrino di *Zerì sceitan* (Seme del diavolo), importata certamente dall'altopiano.

Vie di accesso.

Si può raggiungere Badda, per chi proviene da Massaua, compiendo l'intero percorso in tre giorni a dorso di Dromedario:

a) Massaua-Arafali; Piane di Uangabò e Samoti; Badda.

b) Parte con natante e parte a dorso di Dromedario o con automezzo:

Massaua-Mèrsa Fàtima Hèri, con natante; poi, per Dangal-Badda, con automezzo o a dorso di Dromedario.

c) Compiendo l'intero percorso in automezzo.

Per compiere l'intero percorso in automezzo, se non si vuole correre l'alea dell'avventura, sarà bene effettuarlo soltanto, con lo stato attuale delle strade, se si dispone di due automezzi del tipo « Campagnola » o « Jeep » o di tipi similari. Converrà inoltre effettuarlo in due giorni e necessita portarsi dietro l'attrezzatura necessaria per un viaggio pieno di imprevisti: tenda e brandina da campo, viveri, acqua, carburanti e lubrificanti, corda, piccone, badile, accetta, secchiello, lume, fiammiferi, ecc. e almeno due operai dancali, per automezzo, da assoldare a Massaua perchè durante il percorso non si può fare affidamento, per eventuali danni agli automezzi, su aiuti delle popolazioni locali, perchè si attraversano zone pressochè spopolate e abitate da pochi pastori che, seppure inoffensivi, sono però poco ospitali.

a) Massaua-Archico, Scillichì, Farara, Forò	Km.	60
b) Forò-Babiscio, Fatar, Assafat, Arafali	»	32
c) Arafali-1°, 2° e 3° Gheltà, Cussurale	»	13
d) Cussurale-Raleh, Dacanò, Missè, Bardoli	»	25
e) Bardoli-Dohal con e senza alberi, Torrente, Bidarrè, Golfo di Arà Berta, Gulub, Achelo	»	36
f) Achelo-Mèrsa Fàtima Hèri	»	25
g) Mèrsa Fàtima Hèri-Adaito, Dangal	»	40
h) Dangal-Badda	»	45
Totale	Km.	276

Notizie sul percorso.

Il tratto di pista Massaua-Forò è stato costruito nel 1918 dalla Società Italiana: Caramelli, Vaudetto e Beltramo, concessionaria del Centro Agrario di Zula.

Il tratto di pista: Forò-Mèrsa Fàtima Hèri, Dàngal ecc. è stato costruito invece dalla Compagnia Mineraria Coloniale che era stata costituita durante la prima guerra mondiale per lo sfruttamento dei sali potassici (Carnallite e Silvina) che si trovano in località Dallol, che dista dalla costa, in linea d'aria, 70 Km.

Questa pista, anche se segue un percorso alle volte ardito e se in ogni caso deve essere sempre considerata una pista africana, era facilmente percorribile con qualsiasi automezzo sino alla primavera del 1941.

Con l'occupazione inglese dell' Eritrea questa pista è stata danneggiata dai militari italiani e tedeschi in ripiegamento per raggiungere Thiò, onde, con mezzi di fortuna e per non cadere prigionieri dell'occupante, speravano con qualche veliero di raggiungere la vicina costa araba.

Dopo l'occupazione completa dell' Eritrea, estate 1941, la pista fu subito ripristinata dagli inglesi, ma poi lasciata in completo abbandono, per cui oggi è ridotta in condizioni disastrose, tanto, che nel 1951 gli inglesi la dichiararono impercorribile per gli automezzi dell'Amministrazione.

a) *Massaua-Forò.*

Forò, sede di Azienda Agraria, già della Società Italiana: Caramelli, Vaudetto e Beltramo, oggi in parte in godimento al Gr. Uff. Saleh Ahmed Checchia, Pascià di Archico.

A 8 Km. circa il grosso villaggio di Archico: Palma dum e qualche Dattero (*Phoenix dactilifera,* L.), molti *Zyzyphus,* sopratutto della specie *jujuba* Lam. Subito dopo la lunga pianura del Catrà con vegetazione dominante a base di *Ghindà* (*Calotropis procera,* Ait.). A 21 Km. circa dalla partenza, si passa dalla stretta di Scillichì, dove saltuariamente viene sfruttata una miniera di mica. Si lascia sulla sinistra il Monte Ghedem (il ribelle) m. 925. Da questo punto sino a Forò non è improbabile incontrare qualche Gazzella isolata o in coppia (*Gazella isabella,* Gray.) o qualche piccolo branco di Ariel (*Gazella sommeringi,* Cretzschm.) in dancalo *Musàdo* o *Busshadu* nonchè qualche Ottarda (*Otis arabs,* L.) in dancalo *Andòla.*

A Forò pozzo in muratura, sulla riva destra del Torrente Haddas, costruito nel 1945 dal nuovo concessionario agricolo più sopra citato Gr. Uff. Saleh Ahmed Checchia Pascià. Acqua abbondante, ma leggermente salmastra. Sulla sinistra del Golfo di Zula si vede l'isola di Dissei.

b) *Forò-Arafali.*

Arafali, villaggio indigeno sulla riva del mare in fondo al Golfo di Zula ai piedi del Vulcano, oggi estinto, di Dolà.

Lungo la strada, sulla sinistra, le coltivazioni di Afta, Zula, Addisc e Babiscio. Nei pressi del villaggetto indigeno di Fatar, pozzo non rivestito con acqua tiepida, salmastra e non chiara. È facile incontrare Gazzelle, Ariel, Ottarde, Anitre e Pernici del deserto (*Pterocles lichtenstein-hyperythrus,* Erl.) in dancalo *Macabum gliso* o *Macabon ghilisc.* All'epoca delle Quaglie (*Coturnix communis,* Bonn.), gennaio-febbraio, moltissimi esemplari; in dancalo *Berriga.*

Dopo circa 25 Km., sulla sinistra e poco discosto dalla pista, le sorgenti termali di Assafat con formazioni di Sciora (*Avicennia marina,* Forsk.).

Ad Arafali pozzo in muratura con acqua perenne, limpida ed abbondante, costruito nel 1935 sulla riva destra del Torrente Disciò dai militari della Colonna Lorenzini.

c) *Arafali-Cussurale.*

Cussurale, piana sassosa in una conca aperta sul mare. Per arrivarvi necessita superare i tre passi di Gheltì. Questo tratto di strada è uno dei più terribili dell'intero percorso. Strada angusta a mezza costa con fondo costituito da grossissimi ciottoli non cementati fra loro. Paesaggio dominante sul mare, indimenticabile per la bellezza dei colori del fondo marino. Visibili i Pescicani (*Carcharias* delle specie: *melanotus, triaenodon* e *galcocerdo*), chiamati in dancalo con il nome generico di *Lubhocà,* che pescano in superficie. Nella piana di Cussurale, nelle prime ore del mattino o nel tardo pomeriggio, è facile incontrare qualche famiglia di Facoceri o qualche maschio isolato (*Phacocerus acthiopicus,* Pallas,), in dancalo *Heraitò* o *Ereià.*

Acqua di pozzi superficiali a buche, non perenne ma sufficientemente bevibile. Mandrie di bovini all'abbeverata. *Acacie* delle specie: *spyrocarpa* Hochst., *asak* W., *flava* Schwf., ecc. e *Commiphore* delle specie: *erythraea* Engl., *opobalsamum,* Engl., ecc.

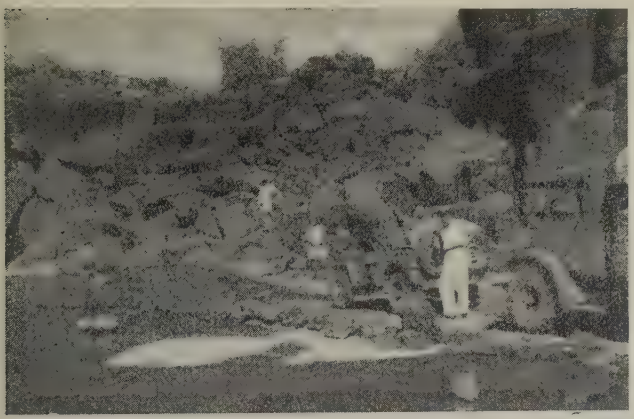
d) *Cussurale-Bardoli.*

Bardoli (Fortino), già piccolo posto dei Gregari del Commissariato di Governo del Bassopiano Orientale (Massaua) composto di 4 tucul disposti in quadrato e uniti fra loro da muretti merlati, con piattaforma sopraelevata (un tucul per il

graduato, uno per il gregario, uno per l'infermiere con relative famiglie, ed un tucul ad uso infermeria).

Da superare dopo subito la partenza da Cussurale, un difficile passo ripido, roccioso e ciottoloso con pietre non cementate fra loro.

Si incontrano, subito dopo, alla destra di una curva, delle tombe costituite da pietre vulcaniche di colore rossiccio ammonticchiate a forma di cono. A Raleh,



1. - Raleh: Guado durante la bassa marea.
(*Fot. dell'A.*).

lungo il mare, è facile incontrare Francolini (*Francolinus leucoscepus,* Gvay.), in dancalo *Assa cuccahè*; Faraone (*Numida ptilorhyncha,* Licht.), in dancalo *Data cuccahè;* Ariel, Gazzelle, Ottarde nonchè Fenicotteri (*Phoenicopterus ruber antiquorum,* Temminck.), in dancalo *Doracchia*; Pellicani (*Pelecanus rufescens,* Gm.), in dancalo *Gaddigaia*; ed altri uccelli marini.

2. - Bardoli: Il « fortino ».
(*Fot. dell'A.*).

Vi sono dei guadi che è possibile attraversare soltanto durante la bassa marea, cioè di mattina. Sempre a Raleh, primo vero incontro con una formazione di Avicennia (*Avicennia marina,* Forsk.) in dancalo *Sciora*; poi, dopo un pezzo di strada ancora ciottolosa, una spiaggia lunga circa 7 Km. con tratti percorribili soltanto con la bassa marea.

Poco prima di Bardoli caratteristiche tombe dancale costituite da un alto pilastro rotondo formato da pietre biancastre piatte. Questo pilastro è circondato da un piccolo muro a secco.

A Missè poche buche con acqua superficiale perenne. A Bardoli, poco di-

scosto dalla pista, sul lato sinistro e poco dopo il fortino, serie di quindici pozzi a buca non rivestiti, con acqua affiorante perenne, bevibile specialmente quando si ha sete e non si dispone di acqua igienicamente migliore.

Acacie e Commiphore come nel tratto precedente.

e) *Bardoli-Achelo.*

Achelo, piccola oasi con circa 200 piante di Palma dum (*Hyphaene dankaliensis,* Becc.) e, poco discosto dalla pista il villaggetto, non sempre popolato, costituito da una ventina di abitazioni consistenti in un muro a secco di forma circolare sul quale, a circa due metri, poggiano pochi rami per sostenere pelli di bue o stuoie per riparare dal sole i saltuari occupanti. La pioggia per loro non costituisce un pericolo!...

Sulle palme viene praticata, su vasta scala, l'incisione per la raccolta della Duma.

Nella zona di Dohal, con alberi (*Acacia spyrocarpa,* Hochst.) è facile trovare la Gazella isabella, Francolini, Faraone, Ottarde, ed alle volte qualche Struzzo (*Struthio camelus,* L.) in dancalo *Goroià* e, da gennaio a marzo, moltissime Quaglie. Comuni le Tortore e le Pernici del deserto.

Nella piana di Dohal, senza alberi, terreno alle volte desertico ma più spesso coperto da *Panicum turgidum,* Forsk., alto oltre un metro, si incontrano grossi branchi di Ariel (anche 200-300 esemplari), Gazzelle, Asini selvatici (*Equus asinus taeniopus,* Heuglin.), in dancalo *Diboccoli*; branchi di Struzzi (15 ÷ 16) e numerose Ottarde isolate o in coppia. Non è improbabile che Ariel, Gazzelle, Asini selvatici e Struzzi, si mettano a correre davanti all'automezzo specialmente se si va' un po' a sinistra della pista.

Qualche difficoltà alle volte per attraversare i torrenti di Umbufur o Aleita, subito dopo Bardoli, e il Bidarrè alla fine della Penisola di Buri, poco prima del Golfo di Ara Berta se, come quasi sempre, asciutti; altrimenti impraticabili se vi corre l'acqua.

Caratteristici e difficoltosi alcuni passi, specialmente quello di Gulub. La pista corre lungo il mare con insenature selvagge e colori del fondo marino incantevoli. Paesaggio alle volte brullo, alle volte coperto con piante di Acacie (la *spyrocarpa* in genere) e qualche esemplare, bellissimo se in fiore, di Poinciana (*Poinciana elata,* L.) in dancalo *Darrarè*. Lungo il mare, in molte insenature, l'Avicennia, detta da noi comunemente Mangrovia.

Durante questo percorso si attraversano ampie distese di terreno salato nelle quali è imprudente fermarsi perchè facile affondare sino ai longheroni dell'automezzo. Riprendere poi la marcia diventa quanto mai difficoltoso. Queste piane sono battute, nella stagione invernale, da forte vento di Sud-Est. Ad Achelo, poco discosto dalla pista, sei pozzi con acqua affiorante, salmastra, sulle sponde del Torrente Adaela.

Sulla sinistra, lungo il percorso si vedono le isole Auachil e Baca.

f) *Achelo-Mèrsa Fàtima Hèri.*

A Mèrsa Fàtima Hèri: baracche, tettoie, case, ecc., oggi cadenti perchè abbandonate. Questo villaggio, una volta fiorente, oggi praticamente non esiste più. Fu creato durante la prima guerra mondiale dalla Compagnia Mineraria Coloniale.

Mèrsa Fàtima Hèri dispone ancora di un molo di approdo di circa 250 m. di lunghezza con fondale di circa m. 4 nella parte terminale. Tale molo serviva per il caricamento del materiale potassico sui Sambuchi (barche indigene a vela).

In questa località dovrebbe avere inizio, secondo il progetto del Prof. VINASSA DE RÈGNY, un canale per immettere nella « Fossa dancala » l'acqua di mare. Questo canale, oltre che essere navigabile, dovrebbe dare la possibilità, con l'opportuno sfruttamento dell'acqua corrente, di produrre energia elettrica.

3. - Ara Berta: *Avicennia marina* Forsk. Bassa marea. (*Fot. dell'A*).

A Mèrsa vi è la possibilità di acquistare per pochi soldi, dai pescatori locali, ottimo pesce fesco, come: Dentice (*Dentex vulgaris,* Cuv.), in dancalo *Sciuhur*; Cernia (*Polyprion cernium,* Val.), in dancalo *Alì cusciar*; Muggine (*Mugil cephalus,* Cuv.), in dancalo *Arabi,* ecc.

4. - Dacano: *Avicennia marina*. Forsk. Bassa marea. (*Fot. dell'A.*).

Lungo questo percorso si incontrano: Gazzelle, Ottarde, branchi di Ariel e sulla riva del mare: Fenicotteri, Pellicani, Beccaccini, ecc.

Vento noioso, abbastanza forte, su tutto il percorso.

A metà strada circa, sulla sinistra, l'isola caratteristica chiamata: Piramide.

g) *Mèrsa Fàtima Hèri-Dàngal.*

Dàngal, già terza stazione ferroviaria della « Decauville » a scartamento di 60 cm., che univa « Punta ferro » (Dallol) a Mèrsa per il trasporto dei sali potassici. Lungo il percorso, verso S.O. per circa quattro Km. in dolce salita sino al passo di Afnabo, poi comincia la discesa verso la Piana del sale. Vegetazione cespugliosa e arbustiva di Acacia ed erbacea di *Panicum.* Si incontrano Gazzelle, Ariel, Struzzi, Pernici del deserto, Asini selvatici, Faraone e Francolini.

A circa un chilometro da Dàngal, sulla sinistra ai piedi della collina che porta tale nome, pozzo in muratura con acqua sufficiente e abbastanza buona, costruito dalla Compagnia Mineraria Coloniale per approvvigionare le locomotive della « Decauville ».

h) *Dàngal-Badda.*

Si segue ancora per circa due chilometri la strada per Dallol, poi a destra per la pista.

Dopo la partenza da Dàngal: *1° tratto,* paesaggio lunare costituito da rocce selenitiche su un piano sconnesso. Vegetazione a base di *Portulaca* e, in qualche meandro dei ciuffi di Cappero (*Capparis galeata,* Fres.). *2° tratto,* appena iniziata la pista, terreno inconsistente costituito da cenere e lapilli. È facile affondare con gli automezzi. Molto attrito per le ruote. Necessita tenere, con l'automezzo, una buona andatura. *3° tratto,* costituito da rocce selenitiche. *4° tratto,* terreno sabbioso ma abbastanza consistente perchè fortemente salato e con sale affiorante in superficie. *5° tratto,* terreno sabbioso cespugliato di *Suaeda* e, finalmente, la sospirata meta. Zona di coltivazioni. Sulla sinistra, dominante, il cono del vulcano spento Maraho, di fronte il massiccio del Dogà e sulla destra biancheggiante l'altopiano, ma sempre in depressione, di Degreti Felun.

Cenni storici circa la costituzione del centro irriguo di Badda.

Basandosi su quanto era stato fatto su modesta superficie (circa 30 Ha.) dall' Ing. Enrico Giovannini, Direttore della Compagnia Coloniale Mineraria nel 1923, pare che l'idea di costituire un Centro Agrario Irriguo nella Piana di Badda, utilizzando per l'irrigazione le acque del Fiume Ragalè sia sorta nel 1936 all'allora Reggente la R.a Residenza di Thiò: Aiutante Coloniale Cav. Gaetano Foschini. Questa idea gli potè sorgere anche perchè in seguito alla costituzione dell' Impero italiano, tutte le popolazioni di quella zona erano passate sotto il nostro dominio. Pertanto, non esistevano più le ragioni di sicurezza contro i predoni etiopici e la questione della competenza territoriale, causa ultima questa che era stata decisiva nel 1931 dell'abbandono dei lavori agricoli intrapresi nel 1923 per iniziativa del Giovannini. In quell'epoca infatti, come più sopra detto, erano coltivate, seppure su modesta superficie: Dura, Cotone, Angurie, Zucche ecc.

Pare infatti, che il Cav. Foschini abbia ordinato l'esecuzione dei lavori di bonifica e riduzione a coltura agraria al Capo delle Tribù Dahimela: Scech Enda-Cadri Scech Ellama, il quale avrebbe passato l'incarico dell'esecuzione pratica dei lavori al suo Uachil : Scech Arià Abbai e questi a sua volta, da buon dancalo, a suo fratello Gunsul Abbai.

Quest'ultimo forse per indolenza, forse per incapacità, invece di eseguire le opere di miglioria agraria, si limitò a far segnare con pietre selenitiche o vulcaniche e legni secchi la pista automobilistica da percorrere da Badda, per potersi allacciare con la preesistente strada camionabile della Compagnia Mineraria, nei pressi di Dàngal.

Qualche tempo dopo a sostituire il Cav. Foschini, trasferito ad altra sede, nell'ufficio di Reggente la R.a Residenza di Thiò, fu nominato il Capitano Orazio Maraglino, il quale, nella primavera del 1937 si recò a Badda con un automezzo, percorrendo la pista fatta costruire dal Gonsul dalle tribù Dahimela, assieme all'infermiere che doveva eseguire la vaccinazione antivaiolosa a quelle popolazioni.

In tale occasione, il precitato Capitano, visitò accuratamente la zona e accertatosi delle buone possibilità latenti e visto pure che niente di concreto era stato fatto sino allora dagli incaricati del suo predecessore, investì del titolo di «Capo coltivatore ad honorem » per Badda certo Haggi Ismahil Nia, dancalo della Tribù Damoheita che aveva particolari benemerenze agricole, perchè qualche anno prima aveva tentato l'esperimento di coltivare Mais in località « Saroita », lungo il litorale e poi successivamente aveva eseguito delle coltivazioni irrigue, per tre anni consecutivi, con sani principi, nella zona di Thiò nei pressi della foce del Torrente Hadoli.

All'Haggi Ismahil era nata questa passione per avere fatto il cammelliere ed avere così visitato i Centri Agrari irrigui di Zula, Uachiro, Emberemi ecc., sempre nel Bassopiano Orientale.

Nella primavera del 1937, dopo avere ottenuto tale incarico, l'Haggi Ismahil eseguì, con operai salariati, il taglio della macchia di *Suaeda,* costruì uno sbarramento accumulando, alla rinfusa, pietre e sabbia nel letto del fiume Regalè per deviare il suo corso verso Nord. Arginò un appezzamento di terreno e dopo le prime piene estive eseguì le prime semine di Dura (*Andropogon sorgum,* Pers.) varietà « Feterita », del Mais (*Zea mais,* L.) e Bultuch (*Pennisetum typhoideum,* Rich.).

Mentre la Dura e il Bultuch diedero un copioso raccolto, il Mais, invece, non riuscì a portare a compimento il ciclo vegetativo con il quantitativo di acqua somministratagli, una volta tanto, per cui questa coltura fu in seguito abbandonata.

Dopo questo felice esperimento fatto sotto la guida del Capitano Maraglino, dall'Haggi Ismahil, il Cadi della Dancalia, Scech Giammaleddin Scech Ibrahim, chiese ed ottenne un appezzamento di terreno da bonificare e coltivare. Vennero poi il Capo delle Tribù Dahimela Scech Enda-Cadri Scech Ellama Mohamed e, successivamente, altri coltivatori.

Nel 1939 il Governo dell'Eritrea, in riconoscimento dei meriti acquisiti dall'Haggi Ismahil, gli conferì la medaglia di bronzo al merito agricolo e a titolo di incoraggiamento non impose tasse ai coltivatori di Badda.

Nei primi mesi del 1943, l'Haggi Ismahil morì. A sostituirlo nel suo lavoro rimase il figlio Nor, coadiuvato da un suo cugino.

Fiumi e torrenti.

Fiume Ragalè. — Portava nei periodi di magra le sue acque chiare e sufficientemente abbondanti a morire nella zona alluvionale sabbiosa ai piedi del Dogà, lungo la linea marginale occidentale del Badda e nel periodo di piena, nella salina naturale di « Ghebrò » nel « Mare agitato » o « Lago di Badda » o, come viene chiamato in lingua locale: Adalè Badd.

Il Ragalè si forma a circa 2.400 m. di altitudine, nel displuvio etiopico che sta fra Emba Terica ed Enda Moeni.

Ha come principale affluente di destra il torrente Muna Laasighedè, il quale ha a sua volta come principale affluente di sinistra il torrente Gaef o Ghersat. Ambedue questi torrenti scorrono nel territorio di Adi-Grat (Tigrai Orientale) il primo da anche il nome alla valle in cui si forma: Valle del Laasighedè, il secondo nasce in località Cabila Gulli.

Il Ragalè ha come principale affluente di sinistra il Lammaitò.

Il Ragalè, nel punto di sfocio della piana di Badda, è conosciuto con questo

nome, ma in effetti si tratta del Fiume Endeli, che nel suo corso prima prende il nome di Aghir, poi Muna dopo che riceve questo affluente di destra, successivamente Endeli, poi di Ragalè quando, nell'ultimo tratto, riceve le acque dal buon affluente di sinistra che si forma e scorre nella regione Ragalè.

Il Ragalè ha acque a corso perenne nel punto di sfocio, nel periodo di magra ai piedi del Dogà, sino a Rendacomo Km. 50-60 circa. Tale distanza infatti viene coperta a piedi od a muletto in circa dieci ore di marcia.

Pare poi che detto fiume, per altrettanto percorso, sia asciutto, poi nuovamente con acqua perenne sino alla sorgente.

Porta acqua di piena per sette, otto giorni consecutivi nel periodo che ha inizio dal dieci al quindici aprile e, per circa cinquanta, sessanta giorni nel periodo estivo che ha inizio verso la fine di luglio. Gli indigeni insistono anzi nel fissare questa data al 27 luglio di ogni anno, perchè sin dall'inizio delle coltivazioni il Ragalè ha corso con acqua di piena in tale data.

Le acque di piena scendono a valle con molta violenza ed in massa considerevole tanto che spesso asportano completamente gli argini di pietrame e massi costruiti dagli agricoltori per l'irrigazione della piana. In tal caso una parte delle acque di piena riescono a raggiungere ancora il piano salato.

Torrente Magdali. — La località in cui sfocia nella pianura, dista sul lato destro dal punto di sfocio del Ragalè circa due chilometri.

Non porta acqua perenne. Si forma nelle propaggini delle montagne di Magdali (Tigrai Orientale) e corre soltanto eccezionalmente riversando le sue acque nell'ex letto del Ragalè per cui deve considerarsi uno dei suoi affluenti di destra (1).

Opere idrauliche. — Nei pressi della gola, dove il Fiume Ragalè sfocia nella Piana di Badda, viene costruito, in località « Andalla », uno sbarramento di pietrame, messo alla rinfusa, di lunghezza variabile secondo l'andamento stesso del torrente, da m. 50 a 80, e di altezza variabile anch'essa, dai metri uno ai metri tre in qualche punto in cui il letto del fiume è più profondo.

Una volta che l'acqua del fiume riesce in tal modo deviata, viene successivamente convogliata in sette canali principali secondo lo schema che segue e poi avviata ai terreni opportunamente ridotti a cassoni di allagamento della superficie variabile da mezzo a tre quarti di ettaro.

D'ordinario sono adottate le seguenti misure : m. 50 × 100 oppure m. 75 × 100.

Questi lavori vengono eseguiti con prestazioni a turno, di contadini in proporzione alla superficie di terra da coltivare di cui dispongono.

Irrigazione. — È effettuata con acqua di piena (torbida) nel periodo primaverile (seconda quindicina di maggio) e, nel periodo estivo (fine luglio, agosto e settembre) e, con acqua perenne (chiara) nell'altro periodo dell'anno.

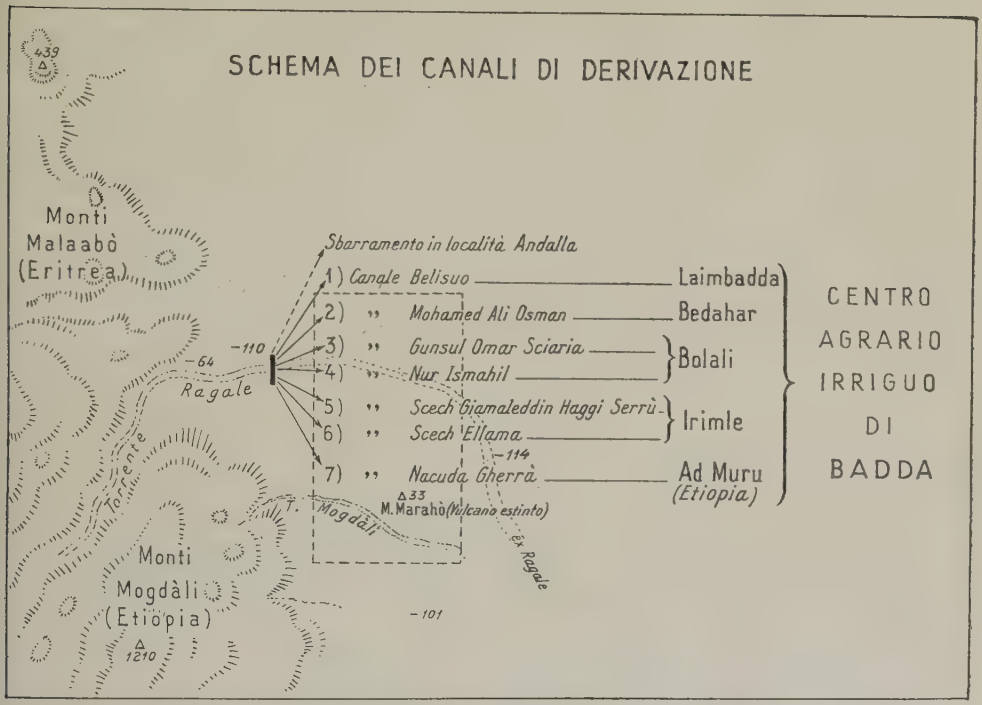
In periodo di piena estiva l'irrigazione viene effettuata sulla superficie di terreno che consente la massa d'acqua scesa a valle. In periodo di piena primaverile viene irrigata soltanto una modesta superficie per la produzione di foraggio da fare pascolare poi al bestiame da lavoro nel periodo estivo. L'acqua esuberante è avviata nel suo letto perchè segua il suo normale corso. In questo ultimo periodo non vengono effettuate le semine perchè i prodotti non potrebbero giungere a maturazione prima delle inondazioni estive a causa dei grandi calori e dei forti venti che spirano nella zona.

---

(1) Le notizie concernenti questi corsi d'acqua, in parte sono state raccolte da persone ed in parte sono basate su informazioni avute dagli indigeni, non essendo possibile percorrerli sino alle loro sorgenti per avere dati più completi.

D'altra parte l'acqua non è condotta tutta sui campi, perchè provocherebbe la nascita di graminacee che con le radici intricate renderebbero difficili i successivi lavori di aratura.

Nel periodo di magra, invece, non vi è la consuetudine di irrigare le coltivazioni in atto, ma bensì di convogliare le acque su diversi campi in modo da fare imbibire il terreno di quel tanto sufficiente per portare con questa unica irrigazione a maturazione il prodotto rappresentato, quasi sempre, da Bultuch.



Il turno d'irrigazione, per ogni azienda, fra le sette, cade ogni mese poichè l'acqua viene lasciata per quattro giorni consecutivi, con qualche ora di vantaggio per i terreni più lontani.

Il canale principale ha la larghezza media di m. 4 e l'acqua corre con discreta velocità con un'altezza media di cm. 20. I canali secondari hanno una sezione media decrescente di m. 1,50 × 0,75 e l'acqua arriva, ormai stanca, dopo un percorso variabile da uno a tre chilometri. Raggiunge infine i campi, perchè deviata da un arginello mobile di sabbia innalzato secondo il sistema abitualmente praticato dai nostri contadini negli orti, agrumeti ecc.

Argini. — Quello di « Andalla » viene eseguito a mano, accatastando, alla rinfusa, ma su una linea più o meno retta, dei macigni, tronchi d'albero trasportati dalle acque di piena, rami e sabbia. Quelli a valle di questo, invece, che sono di materiale sabbioso, vengono eseguiti con la ruspa trainata da buoi, secondo il sistema arabo in uso nei Centri irrigui di Uachiro, Zula, ecc.

Gli argini dei campi hanno una sezione trapezoidale, con un'altezza media di m. 0,75 ÷ 1,00; una larghezza alla base di m. 1,50 ÷ 2,00 ed una larghezza al colmo di m. 0,50 ÷ 0,70.

Canali. — I canali d'irrigazione vengono scavati con la ruspa in legno, di cui sopra, che asporta facilmente il terreno fortemente sabbioso e per giunta smosso in precedenza dall'aratro del tipo arabo, anch'esso in legno, ma alle volte, con punta in ferro.

Preparazione del terreno, semina, cure colturali e raccolto della Dura.

L'appezzamento da destinare a coltura viene in precedenza dicespugliato bruciando in sito, dopo averla tagliata, la macchia di *Suaeda.*

Si procede poi alla prima aratura di dissodamento per asportare le radici e smuovere la terra, onde poter far lavorare più agevolmente la ruspa per la riduzione del terreno in cassoni sufficientemente livellati.

Una volta che il terreno è stato ridotto a cassoni adatti per l'irrigazione per allagamento, si procede alla prima bagnatura del terreno, allo scopo di renderlo più coerente e per meglio effettuare l'estirpazione dei rizomi del *Panicum* che eventualmente si potessero trovare.

Dopo aver completamente ripulito il terreno dalle radici e dalle eventuali erbacce che nascono dopo le prime irrigazioni, si procede alla seconda irrigazione facendo imbibire per bene il terreno. Appena questo diventa sufficientemente consistente, si procede all'aratura di semina che viene eseguita a righe, poichè il seminatore segue il solco aperto dall'aratro. La copertura del seme viene effettuata con la terra smossa con il solco successivo.

È in uso la semina fitta (da 10 e 15 Kg. per Ha.) un po' per incapacità dei contadini, ma anche perchè il neo agricoltore dancalo ritiene, in tal modo, di ottenere più prodotto: quando le semine sono troppo fitte, tuttavia è più facile che le piante vengano attaccate dalla ruggine.

Una volta che le piantine hanno raggiunto l'altezza di m. 0,30 ÷ 0,40 si procede ad una sommaria scerbatura a mano, poi si attende il raccolto che avviene verso la fine di settembre e primi di ottobre per le semine estive e in marzo-aprile per quelle effettuate nel periodo invernale.

All'epoca della maturazione le pannocchie, vengono tagliate e messe ad assiccare in aie di terra battuta preparate in precedenza.

Dopo qualche giorno si procede alla trebbiatura che viene effettuata con lunghi bastoni ricavati dai rami dei Tamerici.

Il culmo tagliato serve per la copertura delle capanne e come alimento per il bestiame bovino e cammellino.

Colture e produzioni.

La superficie di terreno ridotta a coltura e coltivata nel periodo estivo — autunnale fu da me valutata, in occasione della mia prima visita effettuata al Centro Agrario nei primi di marzo del 1944, in Ha. 400 circa, mentre nel 1952, stando agli ultimi dati in mio possesso, questa superficie è diventata Ha. 2.000 circa.

Nel periodo invernale la superficie coltivata nel 1944, era di soli 80 ÷ 100 Ha.; nel 1952 risulta sia diventata Ha. 200 circa.

La produzione annua è molto mutevole, dipendendo sia dal quantitativo di acqua di pioggia caduta nelle Pendici e sull'Altopiano, sia dalla violenza del Ragalè al punto di sfocio nella piana, ed infine, dal modo come è stato costruito l'argine principale ed i canali di irrigazione.

Questo perchè, come è stato detto in precedenza, se l'acqua di piena scende con molta violenza asporta gli argini.

Nel 1940, che fu un anno particolarmente favorevole per le coltivazioni del

periodo estivo, si ebbe una produzione cerealicola complessiva di Ql. 2.000 (Dura Ql. 1.500 e Bultuch Ql. 500). Nel 1944, sempre sulla stessa superficie del 1940, la produzione scese a Ql. 800 complessivi (Dura Ql. 300 e Bultuch Ql. 500).

Nel 1952 la produzione dei cereali è stata di Ql. 6.500 (Dura Ql. 4.000 e Bultuch Ql. 2.500), su una superficie quintuplicata.

Nel Centro Agrario di Badda nella primavera del 1944 esistevano due « Rivendite » (Spacci) che esitavano i soliti prodotti: Datteri, provenienti dalla Costa Araba; Caffè, proveniente dall'Etiopia; Cotonate, Sapone, Azzurretto, Antimonio e droghe diverse, tutte provenienti dall'India, ma acquistate da piccoli grossisti di Massaua.

I prezzi del bestiame e degli altri prodotti agricoli erano i seguenti:

Dromedari vivi, per capo	Shgs.	E.A.	140÷200
Buoi vivi per capo	»	»	140÷180
Vacche vive per capo	»	»	120÷150
Muletti vivi per capo	»	»	200÷300
Asini vivi per capo	»	»	35÷ 42
Pecore ed Arieti	»	»	9÷ 18
Capre e Caproni	»	»	8÷ 10
Dura (Feterita) e Bultuch per misura di Kg. 2,500 circa Shgs. 2 e pertanto al Ql.	»	»	80
Culmi di Dura (Carico di Dromedario, 60 fasci) (1)	»	»	15

Il cambio ufficiale dello Scellino Est Africa in Eritrea era a £ 24 ma il cambio corrente era in quell'epoca di £ 100.

I prezzi correnti per Asmara, in quell'epoca erano per ciò che riguarda il bestiame esattamente il doppio. Quelli dei cereali invece erano eguali.

Considerazioni conclusive.

Pensare che le popolazioni dancale in così breve tempo si siano potute evolvere al punto da trasformarsi da pastori nomadi, pescatori o marinai, in agricoltori sedentari, ha quasi del miracoloso!...

Se si pensa poi che mentre nel marzo del 1944 i coltivatori erano complessivamente 118 e disponevano di 82 buoi da lavoro, nella primavera del 1952 il numero dei coltivatori è salito a 275 e quello dei buoi da lavoro a 695: ciò conferma questa mia impressione.

I lavori agricoli sono tutt'ora praticati in modo molto primitivo ed è sopratutto penoso, specie per un tecnico agrario, dover constatare che l'acqua ed il terreno non siano più saggiamente sfruttati!...

Penso perciò che se si potesse organizzare su basi più razionali quel Centro Agrario dovrebbe diventare un vero granaio per tutte le popolazioni della Dancalia Settentrionale.

Oltre le colture erbacee, potrebbero essere costituiti nelle immediate vicinanze del punto di sfocio del Ragalè, nella Piana, degli ottimi dattereti, che servirebbero ad aumentare il tenore di vita, oggi troppo basso, di quelle popolazioni. Data infine la relativa abbondanza di acqua di irrigazione, nel periodo invernale, sarebbe oppor-

(1) Per l'alimentazione del bestiame da lavoro vengono impiegati giornalmente, per capo, da sei a otto fasci.

tuno sfruttarla per l'irrigazione delle coltivazioni con le canalette anzichè come viene praticato oggi per sommersione.

Per diminuire infine, l'arsura dell'aria, la polvere e i danni del vento, sarebbe bene incominciare a costituire delle buone piantagioni frangivento con Palma dum, Capoch (*Eriodendron anfractuosum,* D.C.) *Cassia siamea,* Lam., ecc.

Seppure possibile non ritengo consigliabile, invece, la coltivazione del Cotone per la scarsità di mano d'opera a causa del numero limitato di abitanti stabili della zona. Ma sopratutto perchè i dancali necessitano, in quel clima, di poca tela per vestirsi e di molta granella per nutrirsi.

Firenze luglio 1953.

ANDREA BRANCA

RIASSUNTO. — L'A. descrive la interessante regione di Badda (Dancalia Settentrionale dell'Eritrea) ove i tecnici italiani sono riusciti a trasformare pastori nomadi e pescatori in agricoltori sedentari addetti a coltivazioni irrigue. Egli consiglia anche dei provvedimenti per migliorare ancora le condizioni agrarie del territorio.

SUMMARY. — The Author describes the interesting region of Badda (Northern Dancalia-Eritrea), in which the italian technics have had the possibility to transform customs of the nomad shepherds and fishermen into fixed farmers practising irrigated cultivations. Measures in order to improve more agricultural conditions of the territory are proposed by the Author.

RASSEGNA AGRARIA SUBTROPICALE E TROPICALE

LO SCARABEO RINOCERONTE IN MALESIA. — H. T. Pagden, in *Planter's Bulletin of the Rubber Research Institute of Malaya*, n. 6, 1953, si occupa della questione.

La Malesia, fino all'ultima guerra mondiale, è rimasta, come dice l'A., comparativamente libera dal danno del « rhinoceros beetle » (*Oryctes rhinoceros* Ol.), il dinastino che, con le sue non molte specie affini, attacca in quasi tutti i paesi caldi dove si coltiva il Cocco, e la Palma da olio. La ragione dipendeva dal fatto che la Sezione dell'Agricultural Pests Enactement si adoperava per impedire che, nelle coltivazioni, si accumulassero avanzi organici di origine vegetale: è noto che le femmine dello Scarabaeidae prediligono questi avanzi organici per la deposizione delle loro ova come è noto che le larve vi si sviluppano e nello stesso ambiente, diventate mature, ninfosano. Durante l'occupazione giapponese, l'immunità cessò di esistere: piante abbattute, per essere destinate al fuoco oltre che per altri scopi come quello di far posto per colture alimentari, rimasero a marcire sul terreno e quando i resti dei tronchi, o i tronchi stessi, si trovavano in vicinanza di piantagioni di Cocco o di Palma da olio, un forte incremento si ebbe nella popolazione di *Oryctes* senza che niente si facesse per impedirlo. Nel 1946, il pericolo fu riconosciuto dall'Autorità governativa e diventò sempre più grave a misura che le piantagioni di Hevea, vecchie ed antieconomiche, si andavano sostituendo con Palma da olio perchè, essendo dispendioso il taglio e l'abbruciamento degli alberi da gomma, si adottò il metodo del loro avvelenamento con arsenito di sodio e siccome la base dei tronchi, per un'altezza di diversi piedi era lasciata sul terreno dove si piantavano le Palme da olio, in questi « stumps » avvelenati, i dinastini poterono svilupparsi a loro agio.

Le conclusioni a cui giunge l'A. sono le seguenti: gli attacchi dell'*Oryctes* alla Palma da olio non sono normali; quando in una piantagione sono presenti Cocco e Palma da olio, il Cocco è preferito; la Palma da olio resiste di più ed è più difficile vedere vecchie palme con le caratteristiche erosioni al ciuffo delle foglie che, invece, sono comuni per il Cocco; non corrisponde a verità la comune convinzione che la Palma da olio di 2 anni-2 anni e mezzo non risente gran che danno dal dinastino; la Palma da olio può subire lo stesso danno del Cocco particolarmente quando è giovane ed è messa a dimora o è vicina a piante di Hevea morte o deperite. L'uso dell'arsenito di sodio per determinare la morte degli alberi da gomma è un mezzo semplice e poco costoso e l'abbattimento e l'abbruciamento sono più dispendiosi, ma un sano principio economico deve far considerare, nella comparazione dei costi, non il vantaggio immediato nella spesa, ma anche le perdite a cui si va incontro per gli attacchi dell'*Oryctes* sia direttamente col distruggere le giovani piante di Palma da olio o farle crescere stentatamente tanto da richiedere concimazioni di soccorso, sia indirettamente ritardando il loro sviluppo e differendo considerevolmente l'epoca in cui esse diventano produttive.

A. Ch.

LA LOTTA CONTRO LA MOSCA DELLE OLIVE IN ISRAELE. — Da J Perez e N. Plaut, in *Bulletin phytosanitaire de la F.A.O.*, 1, 7, 1953, ricaviamo le notizie che seguono sull'interessante argomento.

Gli Autori ne hanno trattato in una relazione che hanno presentato al Convegno internazionale sulla lotta contro la Mosca delle olive, organizzato dalla F.A.O. a Firenze dal 16 al 21 marzo 1953.

Dopo aver accennato all'importanza dell'olivicoltura nell'economia agraria del paese (150.000 « dunams » sono piantati ad olivi ed 1 « dunam » corrisponde a 1.000 mq.), alle varietà coltivate (Souri per olive da olio, Manzanillo, Ascolana, Sivigliana, ecc. per le olive da conservare sott'aceto), ai danni che *Dacus oleae* Gmel. arreca ogni anno, fanno la storia della lotta contro la Mosca, dal 1925, quando fu iniziata da F. S. Bodenheimer, con il dachicida Berlese. Questo metodo non ha incontrato il favore degli agricoltori sia perchè la sua efficacia non è stata potuta stabilire, sia perchè il liquido tossico, a seconda delle regioni, ha causato

danni gravi alle olive ed alle foglie. Tra il 1940 ed il 1944 furono eseguite prove di confronto tra il dachicida Berlese ed altri preparati costituiti da 2,5 parti di arsenito di sodio con: *a*) 95 parti di melassa degli zuccherifici e d'acqua; *b*) con 10 parti di zucchero e d'acqua; *c*) con 10 parti di zucchero e 5 di ammoniaca e d'acqua: i preparati sono stati diluiti al 7-10% per essere somministrati in polverizzazioni ed il numero dei trattamenti variò da 3 a 6 a seconda del grado d'infestazione della Mosca, della varietà degli olivi, della regione, ecc. I risultati non furono probatori.

Dal 1951 al 1952 furono fatte prove con il metodo Berlese modificato che aveva dato risultati ottimi in Grecia (trattamento di tutti gli olivi di un oliveto; irrorazione dal basso all'alto, per bagnare la pagina inferiore delle foglie, con 500 cmc. di dachicida per albero; epoca dei trattamenti scelta in funzione del grado d'infestazione, determinato, questo, dalla quantità di Mosche catturate in bacinelle e contate ogni 5 giorni; un trattamento deve esser fatto ogni volta che l'infestazione è in recrudescenza) ed i risultati sono stati soddisfacenti con 6 trattamenti da maggio ad agosto e l'immunità delle olive fu completa. Pure nel 1951 furono sperimentate le bacinelle-esca (metodo spagnolo) contenenti una soluzione acquosa di fosfato biammonico al 4% adoperando 3-10 bacinelle per oliveto, ma i danni causati dalla Mosca non diminuirono affatto.

Con la scoperta degli insetticidi organici sintetici, furono iniziate prove nel 1945 con DDT e con BHC con arseniato e con criolite usati a diversa concentrazione in irrorazioni e polverizzazioni ad intervallo di 2-4 settimane, ma durante 3 anni diedero risultati incoerenti per quanto il DDT sembrasse essere più efficace degli altri prodotti. Nel 1946 il DDT fu applicato, con apparecchi terrestri a motore, in 3 preparazioni: polvere al 5%, emulsione al 25% e polvere bagnabile al 50% in ragione di 15, 25 e 50 gr. di sostanza attiva per albero e per trattamento. Da giugno a settembre furono fatti 5 trattamenti. L'efficacia non fu dimostrata positiva e fu uguale, press'a poco, per tutt'e tre le preparazioni. Nel 1950, il DDT fu distribuito con aerei, in polvere al 5% e da terra con la turbina Buffalo: 4 trattamenti furono eseguiti da giugno ad agosto in ragione di 4 Kg. di polvere per « dunam ». Si è potuto constatare che non avevano servito a proteggere le olive dagli attacchi della Mosca.

Infine, nel 1951, la lotta fu diversamente orientata: esperimenti furono fatti combinando i due metodi: quello delle polverizzazioni di copertura con quello delle esche avvelenate. Polvere bagnabile di methoxychlor al 50%, dieldrin al 25% e DDT al 50% furono usate con l'aggiunta del 2% di melassa di barbabietola come esca. Parcelle di 18-24 olivi furono trattate rispettivamente con 25 litri d'insetticida contenente 50 gr. di sostanza attiva di methoxychlor o di DDT o 15 gr. di sostanza attiva di dieldrin ogni trattamento e per 4 trattamenti con il methoxychlor ed il DDT e 3 trattamenti con dieldrin, da giugno ad agosto. I risultati, esposti in una tabella annessa indicano per il methoxychlor un massimo del 96% di olive indenne (e 4% infestate); per il DDT, 89,4% e 10,6%; per il dieldrin, 95.6% e 4,4%, rispettivamente.

Dal punto di vista economico, questi trattamenti importano una spesa di 6 lire israeliane per « dunam », corrispondenti a 6 dollari americani, e sono molto onerosi ma possono ancora essere sopportati da olivicoltori che difendono olive di varietà da grande reddito, da essere conservate sott'aceto.

A. Ch.

LA COLTURA DEL PISTACCHIO IN SIRIA. — Il consumo di questo frutto è in Siria molto diffuso e la sua coltivazione effettuata su grande scala nei dintorni di Aleppo sulle colline calcaree che circondano questa città. Le vecchie piantagioni, di cui alcune piante hanno raggiunto l'età di diversi secoli (si parla anche di piante di mille anni di età), sono addirittura entro gli attuali sobborghi abitati della città. È raro trovare piantagioni altrove. Un'altra vecchia piantagione esiste a Maaloula ed alcune più giovani vicino a Lebdani, due località dell'Antilibano.

Il vivaio governativo di Aleppo distribuisce delle piantine che vengono adoperate per piantagioni sperimentali.

Nel 1951 veniva stimata a 3.000 ettari circa l'estensione totale delle piantagioni con circa 500.000 alberi da frutto, di cui 250.000 in produzione. La produzione, variabilissima secondo le annate, è andata dalle 450 tonn. nel 1947 alle 4.500 tonn. nel 1950.

I dintorni di Aleppo costituiscono un ambiente ideale per questo frutto. La città si trova a circa 370 metri sul livello del mare, con temperature estreme dell'ordine di —7° e 42° Il clima ha le caratteristiche di quello continentale secco, nel quale i mesi estivi sono rigorosamente privi di precipitazioni, salvo saltuarie eccezioni per maggio e settembre. La pioggia totale nell'annata è dell'ordine di poco più di 300 mm. I terreni appartengono a formazioni calcaree o marnose del nummolitico ricoperte di un esile strato di terra bruna più o meno sassosa, il cui spessore varia da 0 a 50 cm.

La pianta viene riprodotta per lo più per seme ed innestata all'età di due anni. Verso i 6-7 anni entra in produzione. La crescita è molto lenta e a 20 anni si hanno ancora piante di poco più di 10 cm. di diametro del tronco. La fioritura avviene all'inizio di aprile, i frutti, sui soggetti femminili, si formano una diecina di giorni dopo la fioritura ed arrivano a ma-

turità verso la metà di luglio. Verso l'età di 50 anni si arriva al massimo della produzione. Ogni due anni si ha in genere un raccolto abbondante. Si calcola che nelle buone annate un albero da 25 a 30 anni dia 50 Kg. di frutti e arrivi a 75 ed anche a 100 verso l'età di 50 anni. Si hanno esempi di alberi centenari che danno due-tre q.li di frutta.

In genere le piantagioni nuove sono consociate con vigneti e il ritardo nella produzione viene compensata con la produzione delle viti, che vengono naturalmente eliminate dagli alberi che crescono. Sembra che tale consociazione sia molto favorevole anche per il fatto che il fogliame delle viti provvede a mantenere fresco il terreno e a fornirlo di materia organica.

Le enormi variazioni nella produzione sono dovute, oltre che alla periodicità della pianta, al fatto che essendo le piantagioni concentrate in una piccola zona, risentono per intero delle variazioni ecologiche di ciascuna annata senza che l'abbassamento di produzione di una zona possa essere compensato dal diverso comportamento degli alberi di un'altra zona.

L'esportazione dei frutti rappresenta un sicuro interesse. Il prezzo oscilla in Siria, secondo le annate, da 1 a 3 lire siriane al Kg.

Così Henri Pech in « Fruits », N. 10, novembre 1953, pp. 479-487.

A. Me.

IL SESAMO IN VENEZUELA (PENISOLA DI PARAGUANÀ). — Il primo paese che iniziò in America la coltivazione del sesamo fu Cuba. In Venezuela si dice sia stato introdotto dal Maresciallo Falcón. Comunque i primi semi furono seminati da alcuni agricoltori della Penisola di Paraguanà nei dintorni delle loro case in orti e giardini nell'anno 1866. La rapida diffusione e la larga estensione delle coltivazioni attuali in questo Stato sono dovute oltre al felice adattamento dell'ambiente alle buone qualità dell'olio che si ottiene il quale non si può dire inferiore per qualità a nessun altro tipo di olio, eccetto quello d'oliva. D'altra parte il prezzo dell'olio di sesamo risulta all'incirca la metà di quello dell'olio d'oliva e il consumo di tale olio risulta più diffuso tra le classi popolari.

Le varietà coltivate in Venezuela sono numerosissime e soggette a continuo selezionamento da parte di un servizio di Sperimentazione alle dipendenze del Ministero dell'Agricoltura. L'autore di alcune note riguardanti la coltura del sesamo nella penisola di Paraguanà (J. D. Ungria — El ajonjoli — Agricoltura, Agosto 1953, pp. 435-444) riferisce che le razze più diffuse nella stessa penisola sono le seguenti:

1) *Criollo*. Varietà di origine cubana è coltivata fino dai tempi della introduzione nel Venezuela. È caratterizzata da aspetto vigoroso, abbondante fogliame, adattabilità ai terreni compatti e una certa suscettibilità agli attacchi crittogamici parassitari.

2) *Venezuela 51*. Ottenuto per selezione da semi cinesi, è caratterizzato da un solo fusto alto circa 120 cm. Il maggior inconveniente di questa razza è la scarsa resistenza alla siccità e il pregio maggiore è costituito da una buona uniformità di maturazione oltre ad una certa resistenza agli attacchi parassitari e crittogamici.

3) *Venezuela 52*. Ottenuto sperimentalmente per selezione ed incrocio, assomiglia al Criollo. Fruttifica abbondantemente con maturazione uniforme. Possiede una sufficiente resistenza agli attacchi crittogamici.

4) *Acarigua*. Così chiamato per essere stato sperimentato in modo speciale nella zona che circonda la capitale dello stato Portuguesa, è stato ottenuto sperimentalmente per ibridazione di varietà nicaraguensi e cinesi. Ha il difetto di una maturazione poco uniforme che sembra non accenni a diminuire neppure con la ulteriore selezione. Il suo ciclo vegetativo è di circa 90 giorni.

La coltivazione avviene nella penisola di Paraguanà un po' dappertutto dove i terreni possiedono una media fertilità, i terreni più sciolti sono preferiti, perchè provocano un ciclo vegetativo più corto. Molti terreni vengono coltivati ininterrottamente con sesamo per alcune decine di anni senza che si notino segni evidenti di stanchezza nel suolo e conseguente diminuzione della produzione pur non essendo stata adoperata in genere nessuna concimazione. Una piovosità che si aggira sui 500-800 mm. distribuita prima e durante il ciclo vegetativo è più che sufficiente per ottenere una buona produzione.

Le lavorazioni del terreno sono effettuate meccanicamente in quanto ben si presta la struttura topografica di questa regione del Venezuela ad ogni tipo di lavorazione meccanica.

L'assenza di piante arboree rende anche molto facile la messa a coltura di nuovi terreni.

La estrema irregolarità di maturazione dei frutti che sono anche per natura deiscenti, rende molto difficile la raccolta a macchina e costituisce un grave inconveniente.

La raccolta viene per lo più effettuata a mano nonostante si abbiano tentativi di raccolta a macchina che possono avere un certo successo con le varietà che presentano una maturazione un po' più omogenea e quando si scelga il momento più adatto per effettuare la raccolta.

Nella coltura del sesamo o ajonjoli si ripone molta speranza in Venezuela per risolvere il problema dei grassi alimentari che devono per la maggior parte essere importati. La produzione di seme di sesamo ha già sorpassato le diecimila tonnellate in tutto il Venezuela di cui la penisola di Paraguanà ne produce duemila tonnellate. Anche altre piante da olio vengono esperimentate e incrementate nella coltura come il cocco, il cotone e la palma, ma di-

verse ragioni fanno pensare che sia più conveniente e importante per l'economia nazionale estendere le coltivazioni di sesamo. Le rese unitarie, che si aggirano sui dieci quintali ad ettaro nelle buone coltivazioni di Paraguanà, le rese in olio che sono di circa il 42% in olio e 42% di sanse, la facilità della coltivazione e la riuscita di questa pianta che si adatta perfettamente alle dure condizioni climatiche di alcune regioni, e l'ottima qualità dell'olio prodotto sono decisive per una tale preferenza.

A. Me.

L'IMPORTANZA DELLA ZONA DELL'ACACIA HARPOPHYLLA NEL QUEENSLAND. — Circa 10 milioni di ettari del territorio del Queensland erano originariamente ricoperti di questa acacia e qualche altra specie simile. Alcuni di questi terreni sono attualmente coltivati e si dimostrano fertili, la maggior parte sono utilizzati come pascoli e prati piuttosto ricchi tanto da permettere l'allevamento di numeroso bestiame da latte.

L'*Acacia harpophylla* F. Muller è una pianta semi-arbustiva il cui legno può, però, essere adoperato oltre che per bruciare anche per qualche uso aziendale specialmente nella costruzione di steccati per il bestiame. Circa sette milioni di ettari della zona ricoperta da questa Acacia che si estende per circa 600 miglia lungo il Queensland e circa per 200 miglia di larghezza, sono rimasti vergini e non hanno subito nessuna operazione di disboscamento. Comunque il disboscamento è in genere, facile e dopo cinque anni dal primo incendio si può ottenere un terreno pressochè libero dai tronchi e dalle ceppe. La zona caratteristica di questa acacia ha subìto uno sviluppo diverso a seconda della natura dei terreni e delle possibilità di essi. Allevamenti di bestiame da latte, di pecore e bovini pascolanti sono il risultato di una accorta e redditizia utilizzazione dei terreni, che si trovano in questa zona. Nelle regioni dove è possibile l'allevamento del bestiame da latte la relativa piccola estensione delle aziende rese indispensabili la distruzione di specie infestanti appartenenti al genere *Opuntia*. Ciò fu ottenuto con una lotta condotta per diversi anni prima con sostanze velenose poi con insetti vari finchè con la introduzione della *Cactoblastis cactorum* Berg. si ebbe la totale distruzione di questa specie. Le acacie venivano, invece, avvelenate nel tronco iniettando una soluzione di arseniato di sodio. In seguito la pratica di togliere una striscia circolare di corteccia ha sostituito il sistema dell'avvelenamento ed è rimasta la pratica più corrente, necessaria da effettuarsi prima della semina di varie erbe da foraggio. Fra le varie specie che furono seminate in un primo tempo, quelle del genere *Chloris* e del genere *Eragrostis* sono quasi le uniche sopravvissute ed attualmente dominanti. Dove gli agricoltori hanno voluto intensificare la coltura delle aziende il terreno è stato in parte ripulito col fuoco dai tronchi delle acacie secche e seminato con mais, sorgo, cotone e cereali invernali. I prati stabili di *Chloris gayana* Kunth. forniscono abbondante raccolta di erba e permettono l'allevamento di vacche da latte a basso costo. Un inconveniente notevole è costituito dai rigetti provenienti dai ceppi delle acacie che persistono per molto tempo. In genere si rimedia a ciò con un pesante aratro a dischi che passando sopra ai ceppi in diverse lavorazioni riesce a rendere improduttivi i ceppi delle acacie e in seguito a farli completamente seccare.

Nella zona dove il pascolo viene utilizzato per le pecore le aziende sono molto più estese e non vi è stata necessità urgente della più intensa utilizzazione dei terreni e quindi della distruzione delle acacie. Comunque nelle più fertili terre in vicinanza di strade e ferrovie, molti lavori sono stati fatti per migliorare il reddito con la semina di buone erbe da pascolo. Nella zona di Goondiwindi è stato esperimentato questo sistema per ripulire il terreno dalla Acacia con poca spesa. Dopo qualche mese dall'incendio delle acacie e quando i ceppi hanno incominciato a germogliare si fanno passare le pecore tenute leggermente a corto di cibo per un po' di tempo e queste, se i germogli non sono troppo cresciuti, provvedono a ripulire il terreno. Ripetendo questa operazione ogni volta che siano rispuntati i giovani germogli si può far seccare ogni ceppo di acacia. In seguito all'alto prezzo della lana, durante la seconda guerra mondiale lavori meccanici di ripulitura del terreno sono stati iniziati e continuano attualmente specialmente in quelle terre dove è possibile qualche coltura oltre alla semina di buone foraggere da pascolo. Alcune progettate ferrovie che dovrebbero attraversare la zona favorirebbero notevolmente la trasformazione in questo senso di larghe zone che servono presentemente solo per il pascolo delle pecore e faciliterebbero nello stesso tempo l'applicazione di una recente legge speciale (Land Amendement Act) che è stata emanata appunto con lo scopo di intensificare, ove possibile, l'agricoltura.

Nella zona ove si alleva bestiame bovino le acacie non hanno subìto finora che scarsi diradamenti in quanto spesso esse forniscono alimentazione diretta per lo stesso bestiame. Qualche volta è stata esperimentata la pratica della incisione anulare dei fusti e questa aumenta notevolmente la produzione di erbe, ma in genere i bassi prezzi del bestiame rendono poco favorevoli gli agricoltori a spese inerenti al miglioramento dei pascoli. D'altra parte la distruzione dei giovani germogli non è possibile col bestiame ovino e sarebbe, invece, necessaria un'azione esplicata da ormoni erbicidi che in qualche località sono stati esperimentati con successo. Comunque la maggiore parte dei terreni ricoperti di *Acacia harpophylla* e che ancora sono rimasti allo stato primitivo si trovano in questa zona. La bonifica di questi attra-

verso la distruzione degli arbusti e conseguente migliore utilizzazione del terreno sia con pascoli arricchiti con nuovi abbeveratoi dopo la ricerca dell'acqua occorrente per alimentarli, sia con l'impianto, dove possibile, di colture in rotazione, costituisce uno dei problemi più importanti dell'agricoltura del Queensland la cui soluzione comporterebbe notevoli vantaggi non solo per lo stato del Queensland, ma probabilmnte per la intera regione australiana.

Così P. S. Skerman in « Journal of the Australian Institute of Agricultural Science ». September 1953, n. 3, pp. 167-176.

A. Me.

POSSIBILITÀ DI SVILUPPO DELLA AGRICOLTURA DELLA NUOVA CALEDONIA. — Nonostante che la Nuova Caledonia sia una terra piuttosto isolata *M. Rossin,* autore di uno studio sulle possibilità agricole di questa isola (pubblicato da « L'Agronomie Tropicale » 1953, n. 5, pp. 456-465) ritiene che non sarebbe impossibile un aumento notevole delle sue possibilità economiche e demografiche specialmente basandosi sullo sviluppo della agricoltura e conseguentemente l'esportazione dei prodotti agricoli. Già le risorse minerarie, di pesca e di turismo rendono facile una previsione che riguardi uno sviluppo armonico e sicuro di una certa stabilità. La piccola estensione di questa isola (16.000 Km^2) e il piccolo numero di abitanti (64 mila) rendono necessario un inserimento sempre maggiore nel quadro dei commerci e dei rapporti con l'estero per evitare le conseguenze, dannose allo sviluppo economico, derivanti dall'isolamento dei mercati e dalla riduzione dei consumi e della produzione. D'altra parte l'A. sostiene che lo sviluppo della economia agricola della N. Caledonia debba avere come primo obbiettivo la soddisfazione dei bisogni locali in quanto attualmente le importazioni di prodotti agricoli, di possibile produzione locale, raggiungono circa i 120 milioni di franchi C.F.P. La difficoltà di raggiungere l'autosufficienza dell'isola per quei generi di prodotti che ancora non la possiedono consiste nel superare il danno che ne risentirebbero le finanze locali che venissero ad essere private di alcuni cespiti quali i diritti di importazione e nel pericolo alla lunga che il protezionismo favorisca un rialzo del costo della vita.

Come secondo obbiettivo si dovrebbe raggiungere una maggiore quantità di prodotti esportati. Ciò avverrebbe come fenomeno naturale dopo che l'eccesso di produzione agricola avesse saturato il mercato locale provocando la diminuzione dei prezzi necessaria per potere aspirare ad esportare in concorrenza con altri paesi. I prodotti che secondo l'autore potrebbero, dopo uno sviluppo nel senso sopra citato della economia dell'isola, essere esportati sono parecchi.

Il caffè risulta un prodotto ricco, perfettamente adatto all'ambiente e che è suscettibile di essere un articolo di esportazione di ottima qualità.

La carne, sotto forma di conserve, potrebbe essere ulteriormente prodotta ed esportata se si riuscisse a perfezionare la lavorazione delle fabbriche esistenti specialmente attraverso una maggiore utilizzazione dei sottoprodotti e estendendo la lavorazione, che attualmente è limitata ai bovini, ai suini e al pollame, specialmente oche, ciò che permetterebbe la utilizzazione e la valorizzazione di molti prodotti dell'isola che adesso non sono che scarsamente utilizzati come mais, residui delle latterie, ecc. La industria conserviera di vegetali potrebbe con vantaggio essere istituita e contribuire all'assorbimento eventuale di una sopraproduzione di pomodori, carote, fagioli, asparagi, ecc.

L'industria dei succhi dei frutti ed agrumi, potrebbe con grandissimo vantaggio essere istituita in quanto la qualità e la succosità dei frutti e specialmente degli agrumi è caratteristica dell'isola.

Il tabacco non viene attualmente coltivato, ma sembra che le possibilità di coltura di questa pianta nell'isola siano buone.

Le aleuriti troverebbero adattissimo ambiente nelle regioni più elevate dell'isola e l'esportazione dell'olio ne sarebbe facile.

Si può aggiungere inoltre la possibilità di coltura di piante da essenze e profumi e piante officinali oltre che la produzione non solo di ortaggi vari per uso locale, ma anche arachide, riso e persino grano.

Il bilancio locale sarebbe avvantaggiato notevolmente da principio con un abbassamento del costo della vita e in seguito con i proventi dei diritti di esportazione. Quanto al commercio locale, invece di limitarsi a trattare le merci importate (nella misura che l'attività mineraria soggetta a brusche variazioni, lo permette) si estenderebbe sia ai prodotti locali sia a quelli importati ed esportati ricavandone una condizione più stabile che permetterebbe un evolversi completo della economia con l'introduzione di mezzi moderni per l'agricoltura (macchine, concimi, antiparassitari) e con l'accrescimento della popolazione.

A proposito di questo aumento di popolazione, l'A. afferma come sia necessario, per assicurare un tale rivolgimento economico, l'importazione di elementi umani competenti, attivi, dinamici per i seguenti scopi:

1) Per servire di guida ed esempio agli agricoltori locali che sono certamente suscettibili di partecipare allo sviluppo generale del Paese per poco che essi abbiano sotto gli occhi delle realizzazioni pratiche che loro servono da guida e da ammonimento.

2) Per accrescere il potenziale di lavoro, che è attualmente molto limitato dalla scarsità della popolazione rurale.

Così risulta che il punto cruciale e determinante di un nuovo orientamento dell'agricoltura caledoniana è costituito dalla immigrazione e la fissazione di veri agricoltori e meglio di famiglie rurali. Non degli immigranti qualsiasi naturalmente, come è avvenuto in passato, ma elementi selezionati, di valore, che portino delle solide tradizioni, un appassionato amore alla terra, decisi a vivere sulla terra e a fare la loro fortuna.

La Nuova Caledonia dispone di 200 mila ettari di terreni agricoli i quali, attualmente destinati ad un allevamento estensivo che non crea una vera e propria ricchezza, possono invece essere utilizzati e valorizzati con le colture più varie e più ricche. Una popolazione rurale sufficiente in qualità e quantità e uno sbocco dei prodotti assicurerebbero una evoluzione economica fondamentale.

L'inventario completo dei terreni, sia per quanto riguarda la destinazione agricola, che la proprietà, è ancora interamente da fare. Le terre delle valli sono le migliori, ma sono spesso soggette alle piene dei fiumi. Conviene che la messa in valore di tutte queste terre venga fatta organicamente per ciascuna vallata in modo che, da una parte si permetta la creazione di unità di produzione sufficientemente estese per costituire dei raggruppamenti cooperativi e d'altra parte sia possibile assicurare una bonifica idraulica di protezione contro la devastazione delle piene. In genere lo sfruttamento isolato e disperso dei terreni è destinato a non avere successo; solo lo sfruttamento organico e organizzato di intere vallate può essere proficuo e capace di modificare completamente la regione.

A. Me.

III CONFERENZA SUI PROBLEMI DELLA NUTRIZIONE NELL'AMERICA LATINA. — Nel n. 1, gennaio 1954, della Rivista « Agricoltura Tropical » organo della Associazione Colombiana degli Ingegneri Agronomi di Bogotà, compare un articolo, a firma dell'Ing. Agr. Guillermo Palacio Del Valle, sulla III Conferenza sui problemi della nutrizione nell'America Latina tenuta a Caracas sotto gli auspici della F.A.O. e della O.M.S..

L'attuale conferenza fa seguito alla Prima ed alla Seconda che si ebbero a Montevideo e a Rio de Janeiro rispettivamente nel 1948 e nel 1950.

L'articolista fa notare che, pur tenendo nella massima considerazione i risultati ottenuti seguendo i suggerimenti delle due precedenti riunioni, si cercò più che ricalcare il passato di formulare nuovi temi.

Gli studi furono compiuti da tre Commissioni, la Prima, la Seconda, la Terza, che si occuparono separatamente dell'alimentazione degli operai, della denutrizione proteinica delle madri e dei figli e del gozzo endemico.

L'A. assistè alle discussioni della Prima Commissione e riferisce quindi sui problemi da essa trattati che possono essere sintetizzati nei seguenti: ricerche dietetiche, composizione degli alimenti, educazione pubblica sulla nutrizione, politica della nutrizione e dell'alimentazione, cooperazione fra tutti gli studiosi sui programmi di nutrizione e alimentazione, estensione dei programmi in materia di nutrizione alle aree rurali, alimentazione dei bambini di età scolastica, la nutrizione nei programmi di igiene pubblica, istituzione di raccolte-mostra di derrate alimentari e arricchimento degli alimenti.

L'A. analizza ad uno ad uno questi studi ed espone per ognuno di essi i suggerimenti che, in sede di Conferenza, sono stati raccomandati.

V. G.

BIBLIOGRAFIA

Prof. Dott. G. S. Candura. — I PRODOTTI ALLA NICOTINA. SPERIMENTAZIONE VENTENNALE, OSSERVAZIONI ORIGINALI E LORO IMPIEGO PRATICO E RAZIONALE NELLA LOTTA CONTRO GLI INSETTI DANNOSI. Casa Editrice Libraria Licinio Cappelli, Bolzano, Piazza della Vittoria, 22, pp. 52, 1952.

Il Prof. Dott. G. S. Candura, libero docente di Zoologia agraria nell'Università di Milano e direttore dell'Osservatorio fitopatologico per la Venezia tridentina con sede a Bolzano, nel n. 16 della serie « Pubblicazioni pratiche di Fitopatologia e Igiene », ha riassunto i risultati della sperimentazione eseguita durante venti anni sugli insetticidi a base di nicotina, aggiungendovi osservazioni personali allo scopo di indicare agli agricoltori l'uso più razionale per

combattere gli insetti dannosi. I 18 capitoli, in cui l'opuscolo è diviso, dicono che la materia non poteva essere trattata con maggiore ampiezza e profondità e la forma, volutamente piana, adoperata è la più efficace per richiamare l'attenzione degli agricoltori sui punti più diversi o controversi e farli decidere, nel loro interesse, ad agire come l'A. consiglia. Non inutili disquisizioni teoriche che, per i frutticoltori, cui specialmente l'opuscolo è diretto, avrebbero lasciato il tempo che trovavano, ma norme precise di lotta contro i vari insetti (ed affini) delle diverse piante economiche coltivate. Il professore universitario insegna a Milano; qui è il direttore di uno dei più importanti osservatori per le malattie delle piante (perchè debbano continuare ad avere questa denominazione imperfetta, gli osservatori, e perché non indicarli con il termine generico: per i « nemici » delle piante, che comprende tutte le cause avverse alle stesse, animali e più particolarmente entomatiche, crittogamiche, ecc.?) del nostro Paese che scrive per gli agricoltori della circoscrizione della Venezia tridentina. Gli ultimi 3 capitoli sull'equilibrio biologico, sulle conseguenze del disturbo, o peggio, della rottura dello stesso, sugli inconvenienti dell'uso indiscriminato degli insetticidi organici di sintesi che richiede provvedimenti di legge limitativi, sulla comparsa di razze resistenti d'insetti e sui fitofarmaci dell'avvenire si concludono con la proposta della creazione di un Istituto centrale dei fitofarmaci per lo studio dell'insetticida sotto tutti gli aspetti e per un controllo governativo continuo dei prodotti che gli agricoltori acquistano sul mercato.

L'opuscolo, illustrato a colori, con 25 figure originali comprendenti 143 tra disegni e fotografie, si può avere gratuitamente facendone richiesta all'Amministrazione dei Monopoli di Stato, Roma.

A. Ch.

Luigi Oradini — FITOPATOLOGIA. G. B. Paravia e C., Torino, Milano, Padova, Firenze, Roma, Napoli, Palermo, pp. 306. - L. 1.250.

È questa la terza edizione del libro di Fitopatologia ad uso degli studenti degli Istituti tecnici agrari preparato dal Prof. Luigi Oradini, ordinario di Scienze naturali e Fitopatologia in quello di Cremona. La materia è trattata secondo i programmi del Ministero della Pubblica Istruzione e la compilazione, anche tenuto conto della bibliografia citata, è buona per il tipo di scuola a cui l'A. si rivolge: per la parte quinta, Nemici animali delle piante, mancano citazioni per diversi entomologi, ma è un po' troppo aver trascurato la bibliografia di Silvestri!. Non si può affermare che il libro di Fitopatologia sia proprio immune da mende — mi riferisco, si capisce, alla Entomologia agraria — e queste, in parte, derivano da non esatta terminologia (ninfe per larve, iperparassiti per parassiti, infetto per infestato, ecc.). Un indice alfabetico, un altro della divisione della materia, completano il libro che la Casa Paravia ha presentato in corretta veste tipografica e che, nella carenza di testi per gli studenti degli Istituti tecnici agrari, rappresenta un riuscito tentativo di dare ai futuri periti agrari un manuale a cui ricorrere, non solo durante gli anni della scuola, ma, dopo, in quelli della professione nella vita.

A. Ch.

Federico Bonetti — APPUNTI PER LO STUDIO DI UN IMPIANTO DI IRRIGAZIONE A PIOGGIA. Edizioni Agricole, Bologna. (Quaderno n. 27 di Genio Rurale). Prezzo L. 400.

L'Autore, premesse nozioni inerenti alla quantità di acqua per ogni irrigazione in rapporto alla struttura chimico-fisica del terreno, alla ruota e al numero delle adacquature, ecc., passa in esame il numero degli irrigatori e la loro scelta, determina la portata, il diametro delle tubazioni fisse e mobili, studia la scelta delle tubazioni, il calcolo della potenza effettiva del motore azionante la pompa, scelta del gruppo motore-pompa, e quindi procede alla determinazione del costo di impianto e della somma di spese relative alla sua manutenzione.

Il lavoro del Dott. Federico Bonetti, presentato come appunti per lo studio di un impianto di irrigazione a pioggia, è condotto con chiarezza e semplicità. Illustrato da numerosi schemi, disegni, fotografie, esso costituisce una utile guida introduttiva a tutti coloro che possono essere chiamati ad interessarsi di impianti di irrigazione a pioggia in agricoltura.

A. Mar.

LA SECONDA SESSIONE DELLA « COMMISSION INTERNATIONALE DU PEUPLIER ». — Pubblicazioni dell'Ente Nazionale per la cellulosa e per la carta. Roma, 1953, pp. 245. L. 500.

Il volume pubblicato recentemente porta a conoscenza degli interessati, con un forzato ritardo, i lavori della Seconda sessione della « Commission Internationale du Peuplier », tenutasi in Italia dal 20 al 28 aprile 1948.

A detti lavori erano rappresentati diversi paesi e precisamente: Belgio, Francia, Gran Bretagna, Italia, Paesi Bassi, Svezia, Svizzera, Siria, l'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Alimentazione e per l'Agricoltura (FAO).

La Sessione tenne tre sedute plenarie: una a Milano, una a Venezia e l'altra a Casale Monferrato. La Commissione potè compiere anche un viaggio di studio nella valle del Po.

La pubblicazione, che ha l'introduzione del Presidente della Commissione Ph. Guinier, in cui è riferito in sintesi delle finalità della « Commission Internationale du Peuplier », contiene i verbali delle tre sedute della Commissione, i resoconti di notizie raccolte durante il viaggio, le relazioni e i rapporti presentati, quali:

R. Régnier e G. Houtzagers. — Identificazione dei pioppi nell'Italia del Nord;
G. Meunier e G. Giordano. — Verso una utilizzazione più razionale del pioppo nelle industrie del legno;
A. Pavari e G. Piccarolo. — Malattie e danni ai quali sono soggetti i pioppi in Italia;
A. Pavari. — Problemi di pioppicoltura nella regione mediterranea;
R. Ciferri e E. Baldacci. — Le malattie crittogamiche e disfunzionali del pioppo;
L. Chianese. — Attività dell'Ente Nazionale per la Cellulosa e per la Carta;
G. Piccarolo. — L'Istituto di Sperimentazione per la Pioppicoltura e l'allevamento razionale del pioppo;
Prof. Giordani. — Le caratterisiche del legno di pioppo e le applicazioni industriali di questa essenza;
G. Mariani. — La pioppicoltura nelle pertinenze idrauliche demaniali del fiume Po e la legislazione;
A. Pavari e A. Morelli. — Note sul « Magistrato alle Acque ».
W. Viviani e M. Sekawin. — Esperienze di poliploidia indotta sul genere *Populus L.*

Le relazioni presentate, le discussioni e le risoluzioni prese costituiscono un apporto di indagine di notevole importanza e non solo scientifica, per tutti coloro che sono interessati al problema della pioppicoltura.

A. Mar.

Roberto Milletti. — ESSICCATOI PER TABACCO. CON CENNI SULLA RACCOLTA, CURA, CONSERVAZIONE DELLE VARIETÀ KENTUCKY E BRIGHT. Istituto Scientifico Sperimentale per i tabacchi. Roma, Collana di pubblicazioni scientifiche e tecniche. Serie speciale n. 1, pp. 246. - L. 5.000.

Questo volume, come è detto nella presentazione del Presidente dell'Istituto Scientifico Sperimentale per i Tabacchi, raccoglie il frutto di 20 anni di studi e di esperienze effettuate in Umbria per i tabacchi Bright Italia e Kentucky.

L'Autore, premesse nozioni di carattere generale sulla tabacchicoltura italiana e sulle comuni e tradizionali costruzioni esistenti per la essiccazione dei tabacchi Kentucky, Bright e similari, riferisce sui progetti razionali, sui vari sistemi di appendimento, sugli impianti termici, sui sistemi di riscaldamento oggi applicati e applicabili, sul calcolo pratico della quantità di calore richiesto nel processo di essiccazione, sui materiali da costruzione, sulle dimensioni da dare agli essiccatoi, sui nuovi tipi di essiccatoi in uso in Italia e all'estero.

L'ampia trattazione ha sopratutto lo scopo di illustrare e mettere in evidenza quali sono le strutture e i sistemi di « cura » di detti tabacchi, allo scopo di migliorare e rendere più economici i processi curativi attraverso una riduzione dei costi.

Il lavoro, di alto interesse tecnico e pratico, è arricchito da una copiosa serie di progetti, di disegni e di riuscite fotografie a colori delle varie forme che può assumere la foglia del tabacco nel processo di essiccamento.

A. Mar.

Jules Carles. — L'ÉNERGIE CHLOROPHYLLIENNE. Presses Universitaires de France. 1953.

L'Autore in questo libro della nota collezione « Que sais-je? » riferisce, in una sintesi chiara e precisa, sulle conoscenze attuali della clorofilla e sue importanti funzioni. Egli tratta delle sostanze chimiche localizzate nei cloroplasti delle foglie verdi, delle sue proprietà, dei processi chimici della fotosintesi, in base alle conoscenze attuali, grazie ai processi della biochimica, dei risultati della fotosintesi, del processo di assimilazione, dei vari fattori che intervengono e agiscono, della importanza della clorofilla e come da essa dipenda la vita.

A. Mar.

GIUSEPPE RINALDI. — ECOLOGIA, TECNOLOGIA E MERCEOLOGIA DEI TABACCHI ORIENTALI. Soc. Anon. Editrice Dante Alighieri. Roma, 1953, pp. 432. - L. 1.100.

In questa seconda edizione l'Autore ha apportato alcune modifiche, ritenute necessarie per lo sviluppo sempre crescente della coltura di tabacchi coltivati in Italia.

Il volume si compone di quattro parti nelle quali è trattato rispettivamente delle origini e diffusione del tabacco nel mondo, della ecologia, della industria e della manifattura dei tabacchi orientali, con riferimento di tecnica agraria e merceologica, nei paesi ove la coltivazione ha particolare importanza.

L'opera riporta un indice alfabetico tecnologico, uno merceologico, un indice delle persone e delle località.

A. MAR.

D. H. GRIST. — RICE - Longmans - Green and Co. - London.

D. H. GRIST, che fu per molti anni in Estremo Oriente come economista agrario al Dipartimento di Agricoltura in Malesia e che di recente potè visitare molti paesi del Sud America ove si coltiva il riso, è riuscito a comporre, in diversi anni di lavoro, questo volume che tratta in forma monografica della coltura del riso.

L'opera è particolarmente indicata in questo tempo nel quale la coltura del riso, di cui si alimenta oltre la metà della intera umanità, è oggetto di particolare studio da parte di organismi internazionali — Nazioni Unite, F.A.O., Commissione Internazionale del Riso —, i quali, preoccupati del ritmo crescente della popolazione, prospettano la necessità di incrementare la produzione di questo importante cereale.

L'opera tratta e ampiamente dei seguenti argomenti; origine e storia del riso, clima e terreno per la coltura, drenaggio e irrigazione, caratteristiche della pianta, varietà e loro classificazione, malattie e parassiti, metodi di coltura, coltura all'asciutto, coltura meccanizzata, trattamento del prodotto, valore nutritivo del riso, produzione, resa e consumo. L'opera che è condotta con rigore scientifico e che abbraccia, in forma comparativa, la coltura nei diversi paesi ove questa è condotta, è particolarmente rivolta ad illustrare i modi di coltura attraverso i quali è possibile aumentare la produzione per poter fronteggiare le sempre crescenti richieste del prodotto.

Il libro, corredato da ricca bibliografia, contiene grafici e numerose fotografie che illustrano la tecnica della coltura.

A. MAR.

N. L. BOR. — MANUAL OF INDIAN FOREST BOTANY. Oxford University Press, 1953.

L'Autore, NORMAN LOFTUS BOR, che dal 1937 al 1942 è stato botanico forestale al « Forest Research Institute » di Dehara Dum, Presidente della Sezione Botanica del Congresso Scientifico Indiano del 1942, Presidente della « Indian Botanical Society », attualmente Direttore Assistente al « Royal Botanic Gardens » di Kew raccoglie, in questa preziosa pubblicazione, un copioso materiale riguardante le piante forestali dell'India.

Il libro, dopo una prefazione nella quale è riferito in sintesi dei caratteri salienti della classificazione adottata, riporta in forma analitica, la descrizione delle specie studiate e presenti nella foresta dell'India. Una numerosa serie di tavole botaniche, in appendice, arricchisce il volume.

A. MAR.

O.E.C.E. — DEVELOPPEMENT DES PATURAGES ET DE LA PRODUCTION FOURRAGÈRE DANS LES PAYS MÉDITERRANÉES. Publié par l'Organisation Européenne de Coopération Economique. Paris, 1951.

Il Comitato dell'Alimentazione e dell'Agricoltura della O.E.C.E., a più riprese, ha messo in evidenza l'importanza del miglioramento della produzione foraggera europea. A Parigi nei giorni 3 e 4 maggio del 1950 è stata tenuta una Conferenza Internazionale per il miglioramento delle foraggere organizzata dalla O.E.C.E. e dal Ministero dell'Agricoltura della Repubblica Francese; durante questa Conferenza l'attenzione è stata portata sull'interesse che avrebbe avuto una conferenza analoga e che trattasse i problemi della produzione foraggera dei paesi del Mediterraneo.

Il Comitato dell'Alimentazione e dell'Agricoltura dell'O.E.C.E. prese l'iniziativa di questa Conferenza e invitò il Ministero dell'Agricoltura e Foreste italiano a collaborare alla sua organizzazione.

Per dare ai lavori della Conferenza una base adeguata il Comitato fece compiere una inchiesta da esperti dei paesi europei e extra-europei, allo scopo di determinare la situazione at-

tuale dei pascoli e della produzione foraggera nella regione del Mediterraneo. Venne così costituito un gruppo di esperti i quali dal marzo al maggio 1951 poterono effettuare viaggi nei paesi seguenti: Francia mediterranea, Algeria, Tunisia, Marocco, Grecia, Italia, Portogallo e Turchia.

Gli esperti hanno formulato i risultati dei propri studi in un progetto presentato alla Conferenza preparatoria tenutasi a Roma dal 17 al 19 maggio 1951. La conferenza sulle foraggere e la produzione foraggera nella regione del Mediterraneo ebbe luogo dal 7 al 9 giugno del 1951.

La presente pubblicazione comprende: la lista del gruppo di esperti, gli studi sui singoli paesi, il riassunto delle comunicazioni tecniche presentate alla Conferenza di Roma del 7-9 giugno 1951, le risoluzioni prese alla Conferenza stessa, la lista delle personalità che presero parte alla Conferenza preparatoria di Roma e la lista dei Delegati presenti alla Conferenza di giugno.

A. Mar.

A. C. Barnes. — AGRICULTURE OF THE SUGARCANE. London, 1953.

L'Autore, già Direttore di Agricoltura alle Fiji e Giamaica e Direttore Generale della West Indies Sugar Co. Ltd., raccoglie in questo volume un ricco materiale, in maggioranza frutto della sua larga esperienza di lavoro in paesi produttori di canne.

Il libro costituisce una guida sicura per i coltivatori di canna. Le finalità dell'opera sono di carattere pratico e gli argomenti trattati, con diligenza e competenza, riescono di grande importanza a tutti coloro che, nel quotidiano lavoro dei campi, incontrano dubbi e difficoltà.

La trattazione si compone di diverse parti; l'importanza della canna da zucchero e i paesi di produzione, la pianta e la sua propagazione, terreni e drenaggio, parassiti e malattie, costituzione dei canneti, concimazione, erbe infestanti, meccanizzazione della coltura, produzione, industria, ecc.

Schemi, diagrammi e una serie di appropriate fotografie arricchiscono la pregevole opera.

A. Mar.

INSTITUT INTERNATIONAL DES CIVILISATIONS DIFFÉRENTES IN.CI.DI. — Programmes et plans de relèvement rural en pays tropicaux et subtropicaux-Compte-rendu de la XXVIII Session tenue à la Haye les 7-8-9 et 10 Septembre 1953, pp. 415.

Il 28° Congresso dell' IN.CI.DI. tenuto all'Aia nei giorni 7-8-9 e 10 settembre dello scorso anno ha avuto come tema lo studio dei programmi e dei piani per lo sviluppo della vita rurale nei paesi tropicali e subtropicali. Il precedente congresso dell'.IN.CI.DI. tenuto a Firenze dal 4 all'8 giugno 1952 aveva dibattuto il problema della attrazione esercitata dai centri urbani e industriali nei paesi in via di industrializzazione e i lavori avevano dimostrato come la causa di tale attrazione e della conseguente emigrazione della popolazione rurale verso le città sia in parte dovuta al più alto livello di vita della popolazione urbana. Per tale ragione l'inalzamento della vita delle campagne diventa un problema sociale e importante anche allo scopo di contenere nei limiti di un normale e benefico fenomeno di industrializzazione lo spopolamento delle campagne specialmente in quei paesi dove il passaggio da una economia primitiva ad una economia industriale è in atto. I lavori riportati in questa pubblicazione hanno, perciò, lo scopo di proporre soluzioni, piani e programmi tendenti ad aprire la strada a convenzioni internazionali ed accordi comuni che facilitino l'opera dei Governi nell'inalzamento e nello sviluppo della vita rurale.

In un discorso di apertura del Congresso il Principe Bernardo di Olanda ricorda le tradizioni dell'Istituto così feconde nel campo di questo genere di studi e l'alta competenza dell' IN.CI.DI. nel trattare un argomento di così grande attualità. Le regioni tropicali si trovano infatti in un periodo di transizione in quanto i popoli vanno acquistando. gradatamente il loro autogoverno. Il presidente dell'Istituto P. J. Idemburg insiste sulla necessità di proporzionare lo sviluppo industriale allo sviluppo agricolo della maggior parte di questi paesi e da ciò la necessità di accordi internazionali per favorire una assistenza tecnica economica e finanziaria verso quei paesi che ne abbisognano in quanto si trovano in un critico stato di evoluzione. È da notare inoltre come lo sviluppo in senso morale ed umano delle concezioni di vita rimangono il fattore essenziale che può avvicinarli alla nostra civiltà. Sir Bernard Binns, rappresentante della F.A.O., analizza le principali cause che rendono la vita rurale meno attraente, meno sicura e più misera di quella delle città, che possiede in sè un dinamismo economico molto diverso dalla economia statica delle campagne.

I futuri programmi da attuarsi dai rispettivi governi per il sollevamento del livello economico e morale delle popolazioni rurali vengono esposti per quanto riguarda il Sudan Anglo Egiziano, l'Africa Equatoriale Francese, l'Africa del Nord, l'Africa Occidentale Francese,

l'Angola, l'Africa Centrale e Orientale Britannica, l'Africa Occidentale Britannica, il Congo Belga e il Ruanda-Urundi, l'Egitto, l'Abissinia, il Madagascar, la Nigeria, la Somalia, il Sud Africa e i paesi arabi del Medio Oriente, la Birmania e la Thailandia, Ceylon, l'India, l'Indocina, l'Indonesia, lo Stato d'Israele, Malacca e Singapore, la Repubblica delle Filippine, la Colombia, le Indie Occidentali, la regione di Tingo Maria in Perù, la Nuova Guinea.

Nell'esame delle possibilità di evoluzione della vita rurale dei territori precedenti viene tenuto conto dai vari relatori della situazione obbiettiva, politica ed economica della agricoltura locale, facendo spesso riferimento ai programmi in atto di riforme agrarie già stabilite o tentate con apposite leggi.

Rapporti generali sulla economia rurale, sugli aspetti sociali dello sviluppo della vita rurale, sulla vita sociale rurale, sulla politica e sui diritti agrari sono per intero riportati nel volume con le relative discussioni e consigli a cui hanno dato origine durante le sedute in relazione al tema proposto per la 28ª sessione dell'IN.CI.DI.

Le conclusioni generali della sessione adottate e riunite in una serie di punti riguardano i precedenti problemi in sede nazionale e in sede internazionale. Ricordano la imprescindibile necessità dell'assistenza internazionale ai paesi nei quali il livello di vita delle classi rurali è basso e l'obbligo da parte di questi paesi a collaborare attivamente allo sfruttamento ottimale delle loro risorse. Viene osservata inoltre la grande importanza dello sviluppo dei piani di ricerca e di investigazione oltre che della cooperazione agraria in vista di una maggiore utilizzazione delle possibilità agricole. Per quanto riguarda la politica e il diritto agrario si rende necessario un inserimento più marcato dei problemi di politica rurale nel quadro della politica generale con una particolare attenzione alle iniziative di ogni genere tendenti a sollevare le condizioni umane, economiche e sociali delle popolazioni rurali anche con trasferimenti di comunità che non possono normalmente svilupparsi nel loro ambiente d'origine. Viene anche proposta la creazione di un Commissariato Internazionale che concentri e diriga l'elaborazione di studi e inchieste per la realizzazione di un piano organico per la soluzione dei problemi inerenti al miglioramento della vita rurale.

A. Me.

Gustavo Pesenti — EURAFFRICA. Editore Bertello, Borgo S. Dalmazzo, pp. 98, 2 carte.

Il mondo moderno tende in tutti i modi ad essere libero: economicamente e politicamente libero, nelle collettività come nelle libere persone.

Ma esso tende fatalmente all'unità per la ferrea legge dell'interdipendenza economica fra le parti: ciò ha maggior valore oggi che le distanze si sono annullate e la terra si è impiccolita nei suoi rapporti con l'uomo che l'abita. Politica mondiale, quindi, sulla base di reciproca comprensione economica e politica: politica unitaria.

Internazionalismo politico, che sottintende una organizzazione economica comune, nessuna collettività potendosi reggere da sola senza il concorso delle altre.

L'autarchia è suicidio e le dittature sono destinate, presto o tardi, a cadere.

In questo mondo una rivolta dell'Africa contro la ancor debole, travagliata e divisa Europa sarebbe possibile: ma a qual fine? L'Africa vittoriosa potrebbe significare anche, forse, la morte dell'occidente. E non è detto che quest'Africa vittoriosa formalmente, lo sarebbe anche nel piano concreto dell'indipendenza politica ed economica, per il pericolo ch'essa correrebbe di cadere ben presto nelle braccia dell'U.R.S.S.

Necessità, quindi, di creare un'Eurafrica, continente unitario euroafricano, che potrà, in ultima analisi, allontanare e forse scongiurare il deprecato terzo conflitto mondiale, che tutti sentiamo paurosamente avvicinarsi.

Questo, in succo, il tema che si è preposto il Generale Gustavo Pesenti nel suo libro.

Con rapidi scorci e visuali panoramiche, l'Autore ci parla dell'evoluzione e rivoluzione del mondo colorito, dà uno sguardo generale all'Africa, alla sua orografia, ai suoi bacini, ai suoi deserti, alle comunicazioni ed accenna alle funzioni militari del continente nero.

Con larghe pennellate, ma con sintesi efficace egli passa in rassegna la situazione politica, economica e commerciale dei territori, degli stati e delle regioni africane e si sofferma nel tratteggiare la funzione unitaria che il Mediterraneo è chiamato a svolgere.

Ma perchè il Mediterraneo possa esplicare la sua attuale funzione di ponte fra i tre continenti è necessario che le nazioni mediterranee e non mediterranee operino in stretta e leale collaborazione fra loro unitamente al mondo arabo-berbero, al fine di impedire che questo mondo islamico venga a separare irrimediabilmente, anzichè legare sempre più l'Africa (e il vicino Oriente) all'Europa.

La realtà vivente di un sistema organico di collaborazione fra Europa e Africa va vista con occhio universalistico, spoglio di imperialismi coloniali superati e di egoismi provinciali, sterili e ristretti, che si rivolgono da ultimo in danno proprio e altrui.

La ricostruzione dell'Europa in Africa si impone: le prime avvisaglie di una tale ricostruzione, anche se timide, incerte e mal definite, si sono già avute nei contatti, nei piani,

negli interventi degli organismi internazionali (FAO, OECE, TOM, BIR, ecc.). Ma ogni paese tende a lavorare per proprio conto, non con un programma unitario, che sottintende una autorità sovranazionale e superstatale, politica, economica, finanziaria e morale. Occorre estendere in Africa l'integrazione che si va facendo strada in Europa, faticosamente. Sarebbe un gran passo se si tentasse intanto l'integrazione dei territori africani fra di loro.

Il processo storico per cui la terra, geograficamente, si avvia verso la sua unicità economica, politica e psicologica fa prevedere anche per l'Africa la formazione a non lontana scadenza di stati multipli plurirazziali, più o meno liberi ed indipendenti e una federazione fra questi stati, fondata su presupposti economici, razziali e religiosi e poi su presupposti politici, con gli stati dell'Europa federata.

« La nuova forza potrà salvare il pianeta da un terzo conflitto sterminatore, avvicinando le varie famiglie umane in una federazione di stati e di popoli, cementata nella pace duratura, che abbia per fondamento religioso la giustizia pia del lavoro.

Ciò che ci unisce è più forte di ciò che ci divide ».

Questa, in sintesi, l'impostazione che il Generale Pesenti ha dato al suo libro, di cui abbiamo voluto riportare larghi tratti. Il lavoro è condotto con uno stile vivace e piacevole, scevro di quei preziosismi e di quegli svolazzi retorici, che tanto spesso fanno perdere l'efficacia di uno scritto.

P. B.

Paul Veyret — GÉOGRAPHIE DE L'ÉLEVAGE. n. 23 de la collection dirigée par Pierre Deffontaines. Librairie Gallimard. 3° edition, pp. 254, 23 ill. nel testo, XVI tav. fuori testo. Fr. 750.

Nella collezione di geografia umana diretta da Pierre Deffontaines è uscita la 3° edizione (1951) della geografia dell'allevamento di Paul Veyret, professore all'Università di Grenoble e di Montréal.

È un libro veramente interessante e che si legge con molto piacere. È interessante per il gran numero di notizie riferite, alcune conosciute altre meno (la bibliografia è ricchissima e riportata, il che non dispiace, a piè pagina) sugli allevamenti e sulle pratiche di allevamento degli animali da parte dei diversi popoli della terra, ma sopratutto è piacevole per lo stile limpido e scorrevole, per la sottile vena di umorismo che trapela qua e là fra le righe e per il calore umano da cui è pervasa tutta la trattazione: si parla sì di animali domestici, ma si parla sopratutto dell'uomo, da quello allo stato ancora primitivo della boscaglia, dal pastore della steppa africana od asiatica, dal *gaucho,* dal *cow boy,* fino all'allevatore dei paesi di più alta civiltà, che ha fatto dell'allevamento una pratica raffinata e che sa trarre da esso i mezzi per un tenore di vita fra i più elevati.

Notevoli le illustrazioni nel testo e belle le fotografie, che appaiono nelle tavole fuori testo.

Il libro è diviso in quattro parti: le condizioni naturali, il ruolo degli uomini, i tipi di allevamento, l'allevamento nella vita del mondo. L'opera ci sembra bene equilibrata nelle sue parti e non sapremmo indicare quali emergano fra le altre: forse alcune pagine del capitolo della seconda (la vocazione pastorale) e la terza parte sulle varietà degli allevamenti: ma si tratta di un'impressione puramente personale.

L'enigma dell'origine della domesticazione, dice l'Autore, si perde nella notte dei tempi: all'alba della storia già appaiono nelle figurazioni primitive le immagini dell'asino, del bue, della pecora, del maiale, del cane. Gli specialisti, oggi, non credono più allo stadio pastorale: gli uomini hanno inventato nello stesso tempo i rudimenti dell'allevamento e della coltivazione. Ci si è preoccupati di ricercare quale sia stata la culla degli allevamenti: si tende oggi ad accettare la tesi dell'origine multipla delle specie domestiche e della domesticazione. Quanto alle ragioni che hanno spinto gli uomini ad addomesticare gli animali, sociologi e storici hanno posto l'accento sull'attrazione religiosa che gli uomini primitivi provavano per gli animali, ma è certo, invece, che è stata la molla economica a spingerli, tanto è vero che veramente domestici sono divenuti solo gli animali effettivamente utili.

Gli animali, d'altra parte, hanno mostrato di possedere disposizioni alla domesticazione. Gli animali domestici: questo fenomeno! afferma l'Autore. Ed è davvero un fenomeno, miracoloso vorremmo dire, la massa delle trasformazioni, morfologiche, fisiologiche e psicologiche che gli animali hanno avuto dalle forme primitive alle odierne. E qui l'Autore ci offre la presentazione delle diverse specie di animali addomesticati.

Nel 2° capitolo della prima parte sono studiati i rapporti fra gli animali, il suolo, il clima e la vegetazione. Si riferisce sugli effetti della composizione chimica dei terreni sulla struttura e sulle caratteristiche morfologiche e fisiologiche degli animali (la *Charolais,* « race du Lias », per i terreni calcare-marnosi su cui vive), sull'influenza della temperatura nella regolazione della distribuzione di certe specie ed, in generale, su tutti gli effetti climatici: il clima, come il suolo, dice Veyret, raramente impedisce l'allevamento, ma ne può complicare molto

la condotta e compromettere i risultati. Quanto alla vegetazione, questa senza dubbio rappresenta un elemento essenziale nella vita degli animali ed esiste una vastissima gamma di paesaggi botanici più o meno favorevoli all'allevamento. L'Autore riporta, dal bel volume di DOUTRESSOULLE sull'allevamento nell'Africa Occidentale Francese, l'affermazione ricavata dall'esperienza in quella regione, per cui per nutrire un bovino adulto occorrono tanti ettari quanti sono i mesi della stagione secca nell'anno e cioè da 2 ad 8.

L'A. conclude che l'adattamento all'ambiente in senso lato non è che parziale, non significa invulnerabilità, è acquisito solo nel rispettivo ambiente: portati fuori gli animali perdono le loro caratteristiche.

Viene, quindi, illustrata la parte giocata dagli uomini nell'allevamento degli animali, i diversi fattori che contribuiscono nel portare alla vocazione pastorale: le sopravvivenze religiose, gli effetti dei pregiudizi e dei sentimenti (il pastore divenuto sinonimo di padrone e l'agricoltore di soggetto), l'influenza della storia e della politica, le considerazioni sociali (l'allevamento richiede meno lavoratori che la coltivazione dei campi, in paesi nuovi si sviluppa prima dell'agricoltura, ma il mestiere dell'allevatore richiede conoscenze più estese, un impegno continuo, senza feste, nè riposi), le incidenze economiche (l'industrializzazione crescente di molti paesi, che ha fatto comparire nuovi consumatori di prodotti animali), gli interventi dello stato, le influenze delle nuove tecniche.

La vocazione pastorale è, perciò, la risultante di fattori numerosi e vari e si spiegano le diversità dei tipi di allevamento con le profonde differenze che separano gli uni elementi dagli altri.

Si accenna anche alla distribuzione della vocazione pastorale, di cui si riferirà più in dettaglio nella terza parte: esistono gruppi di popolazioni che non possiedono oggi le disposizioni per l'allevamento: sono i Cinesi, i Giapponesi, gli Indocinesi e i coltivatori neri. Gli allevatori nomadi hanno in apparenza la vocazione pastorale, ma in effetti seguono scrupolosamente il detto mussulmano, ma valido per i non mussulmani: Dio t'ha creato e ti nutra (riferito all'animale), detto che non ha bisogno di illustrazioni!

Vengono poi esposte le tecniche della produzione animale, i mezzi da cui traggono il nutrimento gli allevamenti, le tecniche della utilizzazione, il lavoro e le utilizzazioni diverse.

In conclusione gli animali domestici rendono all'uomo immensi servizi, che testimoniano il posto che l'allevamento tiene nell'economia mondiale, ma l'estensione di questi servizi è ineguale. La civiltà porta a considerare il bestiame non più come un «male necessario», ma presta ad esso un'attenzione crescente. Nei paesi più arretrati le cose, invece, non sono cambiate sia che si consideri le regioni dove l'allevamento ha un carattere sentimentale (Africa Orientale, Madagascar, India), o i paesi ad allevamento ridotto (Cina, Indocina, Giappone): il valore economico del bestiame in questi territori resta sempre basso.

Perchè tutto ciò? Fatti sociali e psicologici spiegano solo in parte la fedeltà ad una alimentazione pressochè vegetariana. Nelle regioni sovrapopolate dell'Asia monsonica non si tratta di vivere bene, ma di vivere. Ora, ed è un fatto dimostrato, la coltivazione procura all'uomo, per unità di superficie, più alimenti dell'allevamento: in Europa si calcola che occorra, in media, per tonnellata di alimenti un ettaro per via vegetale e 7 ettari per via animale.

L'alimento che ci procurano gli animali è, quindi, di lusso, per popoli favoriti o perchè dispongono di terre immense (Australia, Argentina) o perchè traggono dall'industria risorse abbondanti (Europa occidentale) sia per entrambe le ragioni (USA). I progressi dell'allevamento europeo esprimono una ricerca di qualità, che è il segno visibile dell'elevazione del tenore di vita. Nell'Asia dei monsoni il problema alimentare è, al contrario, un problema di quantità: la razione a base di vegetali, benchè non equilibrata, è sempre preferibile a quella mista vegetale ed animale, che sarebbe meno abbondante. La soluzione a questo stato di sottoalimentazione potrebbe essere l'apparizione di nuove risorse, l'introduzione di nuove piante alimentari, l'industrializzazione: ma ciò presuppone una trasformazione profonda di tutta l'organizzazione sociale. La solidarietà dell'allevamento, dell'agricoltura e dell'industria, rende evidente l'interdipendenza dei diversi settori economici e tale unità non deve essere mai persa di vista.

I vari tipi di allevamento formano l'oggetto della terza parte: si ha il gruppo degli allevamenti marginali: i cinesi, i giapponesi, gli indocinesi e i coltivatori neri non hanno un bestiame integrato in un sistema agricolo (la Corea si distingue nettamente dal resto dell'Estremo Oriente: potrebbe fornire carne alla Cina ed al Giappone); anche la enorme massa di maiali allevati dai Cinesi resta al di fuori del loro sistema agricolo. Il nero possiede ancor meno animali e meno del Cinese si occupa dell'allevamento.

Vi sono poi gli allevamenti di tipo sentimentale: e qui si assiste al paradosso indù: il bestiame vive in un sistema agricolo (lavoro, letame), ma viene utilizzato secondo leggi divine; i metodi di allevamento e di riproduzione sono assolutamente sconosciuti non solo, ma nel Bengala Occidentale si registrano perdite nei raccolti anche del 25% in conseguenza del bestiame vagante! Fra gli allevatori sentimentali sono da annoverarsi i Malgasci, presso i quali l'impiego dell'animale resta al disotto del livello indù (la «boomanie malgache», dice l'Autore).

Nell'Africa tropicale la pastorizia è una manìa: l'allevamento è un'occupazione nobile, la coltivazione lavoro avviliente; i nativi danno prova di una straordinaria conoscenza del

loro bestiame, ma il profitto tratto da esso è minimo: « la bête ne sert guère au Peul, c'est lui qui la sert »!

Ed ancora: allevamenti senza agricoltura, di renne nelle regioni boreali, di nomadi dalla Mongolia alla Mauritania, attraverso l'Asia russa, Iran, Asia minore, Siria e Palestina, Irak, Arabia, Sahara fino al Kalahari. E poi allevatori seminomadi ed allevamento transumante; allevamenti coloniali estensivi (Argentina, Australia, Uruguay, ecc.): i metodi di allevamento basati sul pascolo della vegetazione spontanea, che non ricevono aiuto dall'agricoltura e che non gliene danno, dominano su larghi territori.

Finalmente allevamenti combinati con l'agricoltura e al servizio dell'agricoltura: il bestiame « male necessario », ma necessario all'agricoltura. Simbiosi dell'allevamento e della coltivazione: i coltivatori-allevatori e gli allevatori-coltivatori (Corn belt negli Stati Uniti); allevamenti tendenti ad eliminare l'agricoltura (alimentazione con medica nella Pampa argentina), allevamenti montani, di tipo inglese, neozelandese, ecc.

Le forme possono essere innumerevoli e non esistono linee di demarcazione netta fra i tipi accennati.

Nell'ultima parte l'Autore tratta dell'allevamento nella vita del mondo: come l'allevamento trasforma il paesaggio, dagli elementi negativi come la sostituzione di certi tipi di vegetazione con altri, gli effetti dell'incendio delle savane tropicali, lo sfruttamento eccessivo e sregolato che porta all'erosione a quelli positivi e felici, come la creazione della prateria, un tappeto continuo, che protegge e ripara il suolo e lo fortifica con le concimazioni, le semine e le irrigazioni.

E quindi l'impronta che l'allevamento dà alla geografia umana, con le trasformazioni sociali che da esso hanno luogo con la creazione di un gran numero di mestieri e professioni inerenti alla zootecnica.

Ed infine i grandiosi riflessi economici che derivano dall'allevamento degli animali domestici, attraverso il loro numero crescente e le produzioni più svariate che risultano in aumento nell'ultimo decennio. Le cifre del numero degli animali e della quantità delle produzioni, che l'A. riporta, aiutano ad individuare i principali paesi di allevamento: eliminando via via quelli in cui l'allevamento ha un peso economico secondario, restano l'Europa, l'U.R.S.S., l'America del N e del S, l'Africa del S, l'Australia: le terre, cioè, messe in valore dagli Europei.

Il prodigioso sviluppo degli allevamenti delle Americhe, Australia, Africa S, Eurasia conferiscono all'Europa un posto secondario: sembra quasi che l'Europa, in questo campo, debba giocare un ruolo inferiore.

Ma se l'Europa deve rinunciare a lottare sul terreno delle statistiche, le rimane, oltre alla legittima fierezza di quello che ha già compiuto, la speranza d'essere ancora per lungo tempo un laboratorio di progresso. Il continente che ha perfezionato i metodi di allevamento, che è stato la culla di tutte le razze migliorate, che ha dato l'avvio e sviluppato la medicina veterinaria, che ha inventato la fabbricazione scientifica del burro ed elaborato tutte le varietà di formaggio, che ha organizzato i primi trasporti frigoriferi, non ha spento ancora le sue facoltà creatrici e dopo aver adempiuto alla funzione di educatore, potrà restare, presso i suoi allievi, che l'hanno superato, un associato infinitamente utile.

Con questa speranza, che è anche la nostra, si chiude il bel libro di Veyret.

P. B.

Giuseppe Stefanelli — MACCHINE ENOLOGICHE. Quaderno n. 1 di Meccanica Agraria, 2ª serie. Edizioni Agricole, Bologna, L. 400.

È una completa rassegna delle macchine enologiche più moderne. Dopo un completo ed organico esame del ciclo di lavorazione, dall'uva al vino, esposto in un quadro sinottico assai chiaro, vengono esaminati ed illustrati tutti i tipi di macchine: pigiatrici e diraspatrici, pompe e trasportatori, filtri e chiarificatori, pastorizzatori, refrigeratori, lavatrici, imbottigliatrici, ecc.

Tutte le macchine descritte sono illustrate da 59 figure.

GUIDA PER CHI EMIGRA NEL BRASILE. — Edito da « Italiani nel Mondo ». Via Romagna, 14 - Roma. pp. 80, L. 120.

Dopo le recenti polemiche di stampa sull'emigrazione italiana in Brasile era oltremodo utile la comparsa di una pubblicazione che dicesse una parola obiettiva e documentata sulla situazione esistente in quella immensa Repubblica latino-americana. Questa pubblicazione è stata redatta da « Italiani nel Mondo », il complesso editoriale che fin dal 1945 dedica la sua attività all'arduo problema dell'emigrazione. Nelle 80 pagine di testo il volumetto condensa tutto ciò che può interessare l'aspirante all'emigrazione, presentando un sintetico quadro della storia, della geografia, dell'economia di quel Paese la cui estensione (come dimostra una carta annessa alla pubblicazione) è circa 28 volte quella dell'Italia.

Le possibilità di emigrazione sono esposte con la più scrupolosa obiettività nei loro aspetti

positivi e anche negativi, sulla scorta di notizie diligentemente controllate. Dalle condizioni ambientali alla situazione del mercato di lavoro, dall'entità dei salari al costo della vita, la parte informativa è oltremodo esauriente. In tal modo l'aspirante all'emigrazione è posto in grado di prendere con piena coscienza ogni decisione.

Per chi si decide ad emigrare, v'è una ricca serie di cognizioni particolarmente utili, come le norme generali per l'espatrio, le condizioni per i viaggi gratuiti dei singoli e delle famiglie tramite il CIME, le istruzioni per lo sbarco e le rimesse di denaro in Italia. Inoltre vi è un elenco di indirizzi utili, cioè le Rappresentanze diplomatico-consolari italiane in Brasile, i Patronati assistenziali e le maggiori istituzioni italiane, dove l'emigrante può rivolgersi per consigli od aiuti.

Un piccolo vocabolario italo-portoghese, con la pronuncia figurata, allinea non solamente le parole, ma anche le frasi più correnti e più utili, cosicchè l'emigrante, durante i lunghi giorni di viaggio, può imparare i primi elementi di quella lingua che fin dal momento dello sbarco dovrà diventare la sua lingua abituale.

È questa una pubblicazione indispensabile non soltanto per i candidati all'emigrazione e per chi si reca in Brasile, ma anche per tutti coloro (Enti e persone) che debbono fornire precise informazioni a tutti quei lavoratori che aspirano a trovare all'estero una proficua e duratura occupazione.

Enrico Costa. — « IL CINELIBRO » (Passo ridotto). VI Ed. Editore Hoepli, 1954, pp. 774. - L. 3.500.

L'Autore, col presente volume ha reso facile il compito a tutti coloro che si interessano di cinematografia.

La pubblicazione è divisa in tre parti; la prima parte tratta dei sistemi ottici e dell'ottica in genere; la seconda riguarda la registrazione e riproduzione dei suoni; la terza è costituita da una ricca serie di dati vari, utilissimi nel campo pratico.

Questo libro, alla sua VI edizione, è quanto di meglio si possa trovare in materia. La trattazione è condotta in forma piana ed accessibile a tutti, nonostante i molti quesiti tecnici, che sono resi assai semplici da appropriate spiegazioni.

Uno dei pregi di questo volume è la ricchezza di illustrazioni in bianco nero e a colori ed è corredato da numerose tabelle, suggerimenti tecnici.

E. Be.

Alfredo Ornano. — IL LIBRO DELLA FOTO. VI edizione. Editore Hoepli, 1953, pp. 462. - L. 1.600.

Questo volume costituisce una ottima guida per coloro che si dedicano o si interessano alla fotografia.

In esso vengono esposte con chiarezza e semplicità le comuni pratiche della fotografia, i numerosi sistemi, talvolta complessi per il trattamento del materiale sensibile, formule appropriate ecc....

Il libro è corredato di 59 disegni originali, ottime fotografie e 4 tavole a colori.

L'Autore, col presente volume, rende facile l'arte di fotografare, fornendo molti accorgimenti tecnici utili.

E. Be.

NOTIZIE

IL BICENTENARIO DELL'ACCADEMIA DEI GEORGOFILI (1753-1953)

Il 3 gennaio scorso nella sala dei Dugento a Palazzo Vecchio in Firenze l'Accademia dei Georgofili ha celebrato i duecento anni di vita, presenti rappresentanti del Governo, autorità civili, religiose e militari, esponenti della scienza, studiosi, tecnici dell'agricoltura ed agricoltori.

Il Prof. Renzo Giuliani, Presidente dell'Accademia, ha pronunciato il discorso commemorativo rievocando in una efficacissima sintesi le glorie dell' istituzione, la cui storia si identifica con quella della Toscana negli ultimi due secoli e che raccolse intorno a sè, in tutti i tempi, uomini fra i più insigni nel campo della scienza e dell'esperienza agricola e che sentirono e studiarono i problemi della terra non solo dal punto di vista agrario, ma anche da quello

economico e sociale. Essi seppero spingere le loro indagini oltre i confini della Toscana ed oltre i confini d'Italia, per cui l'Accademia da toscana divenne ben presto italiana ed assurse poi al ruolo di massimo Centro Internazionale di economia politica ed agraria. Alla fine del discorso il Presidente, a nome di tutti i Georgofili, ha consegnato la medaglia d'oro di distinzione georgofila all'economista Luigi Einaudi, all'economista agrario Arrigo Serpieri, al biologo agrario Vittorio Peglion.

La parte avuta dalla grande istituzione fiorentina nel progresso agrario della regione ed in quello di tutto il Paese è troppo conosciuta perchè si renda necessario qui riassumerla: non c'è problema dell'agricoltura, dalle coltivazioni agli allevamenti, dalle industrie connesse agli aspetti economici, dall'insegnamento alla bonifica, dalle questioni forestali e montane agli sviluppi della cooperazione e via dicendo, che non abbia trovato nell'Accademia la sede più adatta per una discussione serena ed approfondita e da questa non siano derivate soluzioni ed orientamenti proficui e promosse realizzazioni fra le più importanti nel campo agricolo.

Ma non possiamo non ricordare, e con commossa riconoscenza, la parte che ha avuto l'Accademia, nel lontano 1903, nella creazione dell'Istituto Agricolo Coloniale di Firenze, trasformatosi poi in Istituto Agronomico per l'Africa Italiana ed oggi in Istituto Agronomico per l'Oltremare. I problemi della tecnica e dell'economia dell'agricoltura dei paesi tropicali e subtropicali sia nei territori africani che in quelli delle Americhe, hanno avuto frequenti ed ampie trattazioni da parte dell'Accademia ed in tempi recenti questa ha voluto dedicare una serie di utili discussioni sugli aspetti dell'emigrazione e della colonizzazione agricola e dell'emigrazione in rapporto alla disoccupazione ad opera di valenti tecnici e studiosi italiani.

Anche in questo, come in tanti altri campi, l'Accademia dei Georgofili ha mostrato la sua perfetta aderenza ai gravi problemi che travagliano il Paese: è questa sua perenne, sempre rinascente vitalità, dopo due secoli di opere feconde, che rende l'istituzione, custode di un glorioso e nobile passato, certa di proseguire nell'avvenire la sua degna missione per la maggiore prosperità del Paese.

P. B.

LA RIUNIONE A SIVIGLIA DELLA CONFEDERAZIONE EUROPEA DELL'AGRICOLTURA (C.E.A.)

(4-11 ottobre 1953)

La Confederazione Europea dell'Agricoltura (C.E.A.) ha tenuto nel periodo indicato la sua 5ª Assemblea generale a Siviglia (Spagna). I principali argomenti trattati riguardano problemi di economia rurale, di tecnica, di cooperazione, associazione e sindacalismo agricolo, del credito, delle condizioni di esistenza materiali, culturali e morali della famiglia contadina, dell'industrializzazione dei paesi che soffrono di disoccupazione temporanea in agricoltura, della gioventù rurale europea e di altri. Per ogni problema sono state approvate delle risoluzioni: una di queste concerne le misure tendenti a facilitare la circolazione delle persone tra i paesi, l'organizzazione e il funzionamento delle migrazioni interne contadine e le questioni inerenti all'inserimento dei rifugiati nell'agricoltura. Crediamo utile riportare in succinto le considerazioni ed i voti espressi nella seduta del 9 ottobre 1953 dall'Assemblea, dopo che questa aveva preso conoscenza del rapporto del delegato italiano Prof. V. Visocchi e delle esposizioni dei Dott.ri H. Blum (Germania) e E. Forget (Francia).

In considerazione dell'esistenza in diversi paesi europei di una penuria, a volte pronunciata, di mano d'opera, mentre in altri si nota un forte eccedente che non ha possibilità di trovare sufficiente occupazione, in considerazione che le misure restrittive all'emigrazione adottate dai paesi oltremare dopo il 1914 hanno aggravato in Europa i problemi relativi alla sovrapopolazione, che la messa in valore delle risorse agricole non utilizzate o insufficientemente utilizzate in alcuni territori oltremare presenterebbe numerosi vantaggi per i paesi di emigrazione, per quelli di immigrazione e per l'umanità intera, che, infine, l'emigrazione non è possibile oggi che se realizzata su una base larga, con l'aiuto morale e finanziario di istituzioni private, di governi e di organismi internazionali, l'Assemblea fa voti

1) che i governi e le grandi istituzioni ufficiali internazionali accordino al problema delle migrazioni internazionali l'importanza che esso merita;

2) che il C.I.M.E., in conformità delle decisioni prese nella sessione di Ginevra, abbia la possibilità di allargare i propri compiti ed occuparsi attivamente non solo del trasporto degli emigranti, ma anche dell'assistenza tecnica e finanziaria, ottenendo i mezzi necessari conformemente al punto IV di Truman;

3) che, a mezzo dell'O.N.U. e della sua istituzione specializzata l'O.I.T., si giunga a stabilire lo « Statuto degli emigranti » il quale deve precisare, in maniera accettabile da tutti i paesi, in armonia con i principi contenuti nella « Dichiarazione universale dei diritti dell'uomo », i principi generali ai quali debbono ispirarsi le legislazioni nazionali dei differenti paesi e gli accordi internazionali.

Riferendosi in particolare ai rapporti complementari presentati dai Dott.ri BLUM e FORGET, l'Assemblea generale fa voti che

1) i servizi nazionali esistenti, ufficiali o privati, che mirano a facilitare le migrazioni all'interno di uno stesso paese presentante zone di diversa densità, siano intensificati e migliorati;

2) gli stati dei nuovi continenti e i paesi europei si sforzino, con tutti i mezzi di cui dispongono, di secondare la Germania nell'inserimento in agricoltura di un numero il più elevato possibile di rifugiati, che hanno l'agricoltura per professione.

P. B.

PREMIO DI CENTOMILA LIRE AD UNO STUDIO SULL'EMIGRAZIONE

La Camera di Commercio, Industria ed Agricoltura di Bologna ha bandito un concorso per una monografia sul tema « Aspetti, funzioni ed organizzazione dell'emigrazione italiana, visti anche dai paesi di immigrazione ».

Al vincitore verrà assegnato un premio di centomila lire, oltre a 50 estratti dello studio che verrà pubblicato.

Il termine di chiusura per la presentazione dei lavori scade il 31 maggio 1954.

Il bando di concorso viene inviato a richiesta scrivendo alla Commissione coordinatrice per l'Emigrazione della Camera di Commercio, Industria e Agricoltura di Bologna.

ATTI DELL'ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

— *Visite*:

9 gennaio: Ing. CESARE PICCOLI, editore della nuova Rivista mensile di ambiente africano « Africana »;

24 febbraio: Dr. Ing. GIULIO TERZAGHI, Presidente della Società Meccanica della Melara per l'esercizio degli Stab. O.T.O. di La Spezia;

25 febbraio: Mr. JOHN ALEXANDER, delegato delle N.U., High Commissioner for refugees; l'esercizio degli Stab. O.T.O. di La Spezia;

4 marzo: Dr. MAGGIORINO LAURINI del Dipartimento del Valle del Cauca, Segretaria de Agricultura y Ganaderia-Republica de Colombia.

Corsi di specializzazione:

— Il 1° febbraio ha avuto inizio il corso di specializzazione in agricoltura subtropicale e tropicale per laureati in scienze agrarie e in scienze forestali.

— Nella sessione di febbraio dell'anno accademico 1952-1953 hanno conseguita la specializzazione in agricoltura subtropicale e tropicale: Dr. QUERINI RICCARDO con punti 102/110 discutendo la tesi: « Il problema della terra quale fattore di contrasto fra europei e nativi nel Chenia »; Dr. TURBATI ETTORE con punti 105/110 discutendo la tesi: « Caratteristiche tecnologiche e bromatologiche dei principali frutti tropicali (esclusi gli agrumi) ».

Varie:

— Attività della Biblioteca dal 1° gennaio al 15 marzo 1954:

Opere nuove inventariate	n. 482
Schede bibliografiche compilate	» 2350
Schede relative ad opere nuove e ad articoli di riviste sistemate negli schedari	» 5850
Schede classificate	» 1350
Clichés sistemati negli schedari	» 140

— Il 31 gennaio ha avuto luogo a Firenze, nella sede dell'Accademia Economico-Agraria dei Georgofili, il 2° Convegno regionale dei Periti agrari della Toscana. Il Direttore dell'Istituto, Prof. A. MAUGINI, ha accettato la nomina a componente del Comitato d'onore.

Ha partecipato ai lavori il Prof. A. CHIAROMONTE, che è stato chiamato, con altri rappresentanti, a far parte della Presidenza del Convegno.

— Al Concorso 1953 della Rivista « L'Universo » dell'Istituto Geografico Militare è stato premiato col 2° premio — a pari merito — l'articolo dal titolo « Tendenze e prospettive dell'economia dell'Africa, con riferimento alla posizione ed all'azione europea e in particolare dell'Italia », presentato dal Dr. BALLICO PIERO dell'Istituto Agronomico e redattore capo di questa Rivista.

Prof. ARMANDO MAUGINI, Direttore responsabile - Firenze, Tip. B. Coppini & C.
Pubblicazione iscritta nel registro della Stampa del Tribunale di Firenze col n. 671, in data 5 dicembre 1952.

MINISTERO DEGLI AFFARI ESTERI

ISTITUTO AGRONOMICO PER L'OLTREMARE

FIRENZE, Via Fibonacci, 13

PERSONALE SCIENTIFICO

Direttore:	Prof. Armando Maugini
Vice-Direttore:	Prof. Antonio Ferrara
Capo di Laboratorio:	Prof. Alfonso Chiaromonte
» »	Prof. Enrico Bartolozzi
» »	Prof. Arturo Marassi
» »	Prof. Tito Manlio Bettini
Capo dell' Archivio della Documentazione Tecnica ed Economica	Prof. Lorenzo Senni (volontario)

PROFESSORI INCARICATI ALLA SCUOLA DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per laureati in Scienze Agrarie e Forestali)

Direttore: Prof. Armando Maugini

Prof. Piero Ballico
Prof. Enrico Bartolozzi
Prof. Tito Manlio Bettini
Prof. Gian Gastone Bolla
Prof. Ettore Castellani
Prof. Alfonso Chiaromonte
Prof. Valfredo Chiodi
Prof. Antonio Ferrara
Prof. Arturo Marassi
Prof. Giovanni Negri
Prof. Giuseppe Palloni
Prof. Lorenzo Senni
Prof. Ing. Giovanni Vitali

PROFESSORI INCARICATI AL CORSO DI SPECIALIZZAZIONE IN AGRICOLTURA SUBTROPICALE E TROPICALE

(per periti agrari)

Prof. Piero Ballico
Prof. Valfredo Chiodi
Prof. Marietta Emma Detti
Prof. Rodolfo Pichi-Sermolli

(I Professori Ordinari sono quelli del Personale Scientifico)